

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE DROIT

LOCALISATIONS ET RYTHMES DE L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Essai d'analyse économique de la notion de structure agricole

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN DROIT

présentée et soutenue le 2 juillet 1954

par

Gilbert RULLIÈRE

JURY :

Président : M. F. TREVOUX, Professeur d'Économie politique,

Assesseurs : M. A. MURAT, Professeur d'Économie politique,

M. J. BOUDEVILLE, Agrégé d'Économie politique.

IMPRIMERIE NATIONALE

1956

La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

LOCALISATIONS ET RYTHMES
DE
L'ACTIVITÉ AGRICOLE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552308_0005

A la mémoire d'Aimé BEAU
tué à Woimbey (Meuse)
le 16 juin 1940.

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE DROIT

LOCALISATIONS ET RYTHMES DE L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Essai d'analyse économique de la notion de structure agricole

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN DROIT

présentée et soutenue le 2 juillet 1954

par

Gilbert RULLIÈRE



JURY :

Président : M. F. TREVOUX, Professeur d'Économie politique,

Assesseurs : M. A. MURAT, Professeur d'Économie politique,
M. J. BOUDEVILLE, Agrégé d'Économie politique.

IMPRIMERIE NATIONALE

1956

TOUS DROITS DE REPRODUCTION, D'ADAPTATION ET DE TRADUCTION

RÉSERVÉS POUR TOUS PAYS

LA FACULTÉ DE DROIT DE LYON et M. le Doyen M. NICOLAS nous ont déjà montré trop de bienveillance pour que nous omettions ici de leur renouveler l'expression de notre respect et de nos sentiments très reconnaissants.

M. le Professeur F. TREVoux a bien voulu accepter, au cours de cette étude, de nous guider et de nous aider de ses précieux conseils, facilitant ainsi notre tâche. Nous le prions d'agréer, une fois de plus, l'assurance de notre respectueuse gratitude.

C'est également pour nous un agréable devoir de remercier MM. les Professeurs R. PELLOUX et A. MURAT de l'appui qu'ils n'ont jamais cessé de nous accorder. Nous nous permettons aussi d'adresser à l'INSTITUT DANOIS DE LYON, dirigé par M. E. REHBEN, l'expression de notre reconnaissance pour nous avoir permis de séjourner au Danemark et de conduire dans d'excellentes conditions nos recherches relatives à l'agriculture danoise.

Enfin, nous remercions vivement MM. C. GENOUX et G. BLARDONE du dévoué concours qu'ils nous ont apporté dans mainte circonstance.

ABRÉVIATIONS

<i>AER</i>	American Economic Review.
<i>Annales (ESC)</i>	Annales (Economies, Société, Civilisations)
<i>JFE</i>	Journal of Farm Economics.
<i>JPE</i>	Journal of Political Economy.
<i>QJE</i>	Quarterly Journal of Economics.
<i>REP</i>	Revue d'Économie Politique.

INTRODUCTION

La complexité des problèmes agricoles est souvent insoupçonnée : à première vue, n'éprouve-t-on pas l'impression que l'activité agricole s'exerce et se débat dans l'incertitude et l'imprécision ? En fait, cette complexité tient surtout à des réalités plus profondes : elle réside non seulement dans la diversité des éléments que l'agriculture met en œuvre mais aussi dans celle des matières qu'elle a pour but de produire et par suite dans l'inconstance et la variabilité des uns et des autres. Dès lors, l'étude de tout problème agricole devra tenir compte du nombre, de la variété et de l'interférence des facteurs auxquels l'agriculture est soumise : facteurs naturels, géographiques, biologiques ou chimiques et aussi politiques, économiques, juridiques et sociologiques¹.

L'influence propre de chaque groupe de facteurs se délimite difficilement. Si on néglige un ou plusieurs de ces éléments, on risque de donner de l'agriculture une définition incomplète. En effet, chaque science, à travers un objet particulier d'investigation, prétend fournir une synthèse valable à partir du groupe de facteurs mis en évidence par son analyse. Mais cette dernière parviendra-t-elle toujours à maintenir l'unité des problèmes agricoles ? En réalité, l'agriculture ne se présente-t-elle pas comme un art de synthèse ? Ne coordonne-t-elle pas, n'utilise-t-elle pas des connaissances extrêmement variées, ne possédant entre elles aucun lien apparent et qui, cependant, peuvent s'imposer d'une manière également indispensable ?

Certes, des études d'ordre géographique, sociologique ou historique² se sont préoccupées de rétablir cette unité. Ces études ont recherché les relations qui pouvaient être dégagées entre un facteur considéré comme dominant et un certain nombre d'éléments jugés secondaires. Citons, comme exemple, les travaux de Marc Bloch sur la répartition et la forme des champs³. Par

1. Voir : P. FROMONT, *Cours d'économie et de législation rurales* professés à la Faculté de Droit de Paris depuis 1943-1944 (Les Cours de Droit, Paris). — F. PERROUX, *Cours d'économie politique*, 1944, t. II, p. 43-44. — SEMAINES SOCIALES DE FRANCE, *Le Monde rural dans l'économie moderne*, Nantes, 1950. XXX^e Session. — A. MURAT, *Initiation à la théorie économique*, Paris, P.U.F., 1943, p. 280. — L. CHEVALIER, *Les paysans*. Éd. Denoël, 1948. — E. MIEGE, « Remarques sur la complexité et les bases nouvelles de l'agriculture moderne ». *Bulletin économique et social du Maroc*, janvier-avril 1946, p. 218-224 et p. 307-314. — C. BUCCI, « Economia agraria e economia generale ». *Rivista di Politica Economica*, 1935, p. 1069-1076. — K. BOULDING, « Economic analysis and agricultural policy ». *Canadian Journal of Economic and Political Science*, August 1947, p. 436-447. — H. KRAUZE, « Measuring agricultural production ». *JFE*, November 1950, Part. I, p. 609-623. — PEI-KANG-CHANG, *Agriculture and Industrialization*. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1949.

2. Citons : en géographie, les travaux de M. le Doyen A. CHOLLEY (voir *infra*); aussi D. FAUCHER, *Géographie agraire et types de culture*. Paris, Médicis, 1949; J. WEULERSSE, *Paysans de Syrie*. En sociologie, les études paraissant dans *Rural Sociology* et notamment R. K. MUKHERJEE and G. K. GIRLING, « Economic structure in two Briton villages », « Briton family and economic structure ». *Rural Sociology*, 1949, p. 49-62 et p. 295-305.

3. MARC BLOCH, *Les caractères originaux de l'Histoire rurale française*, A. Colin, 1952 (avec un avertissement au lecteur de L. FEBVRE).

l'intermédiaire de la notion de régime agraire, Marc Bloch étudie les diverses influences (techniques, sociales, etc.), susceptibles de le modifier. Il est ainsi amené à retracer dans une certaine perspective l'évolution de l'agriculture de quelques pays. Toutefois, il ne mentionne qu'incidemment les aspects économiques.

En réalité, l'action des facteurs économiques en agriculture n'apparaît pas toujours clairement. On ne parvient pas facilement à l'isoler et à lui donner une expression nette. Aussi, dès qu'historiens, géographes ou sociologues prennent conscience du rôle que le facteur économique pourrait jouer, ils l'écartent en se référant généralement à un terme plutôt vague, celui de structure agricole. Dans leur esprit, ce concept permettrait d'évoquer implicitement deux traits caractéristiques de l'agriculture : unité et diversité.

Unité du problème agricole.

Comparée aux autres branches de l'activité économique, l'agriculture apparaît soumise à un rythme de vie et à des lois distinctes qui lui confèrent une physionomie propre. Elle met directement en cause le producteur lui-même. Celui-ci peut même dans certains cas en devenir l'objet essentiel et donner à l'agriculture un caractère éminemment social et non plus uniquement économique. En effet, producteur d'un genre particulier en ce sens qu'il produit des êtres vivants, le paysan ne possède sur cette production qu'une maîtrise limitée. Il est subordonné à un imprévu où les conditions géographiques, biologiques et climatiques occupent une position prépondérante. Cette dépendance par rapport aux phénomènes naturels agit fortement sur sa personnalité; elle ne doit en aucune manière être négligée. De sa connaissance plus ou moins parfaite provient la plupart du temps le succès ou l'échec d'une réforme agraire. Le paysan est attaché à son sol non seulement parce qu'il représente pour lui le capital associé à sa vie même, dont la mise en valeur lui permet de vivre, mais aussi et surtout parce qu'il existe entre lui et son bien-fonds des liens sociologiques ressortissant à sa famille, à son village, à sa province même.

Cet ensemble de faits peut expliquer la méfiance traditionnelle du monde paysan à l'égard de toute innovation et plus généralement sa résistance à l'emploi de nouvelles techniques. Tout pays qui entend mécaniser son agriculture (cas des pays neufs, collectivistes ou sous-développés) doit tenir compte de l'esprit de tradition ¹, sinon de routine, qui anime le monde rural

1. « La tradition est une force morale qui n'est pas soumise au calcul et les auteurs d'économie politique ont trop souvent oublié qu'ils ont à faire à des hommes et non à des machines », (SISMONDI, *Nouveaux principes*, 1819, I, p. 312). Cf. J. H. VON THÜNEN : « On doit comprendre que quelque complète que puisse être un jour la théorie de l'agriculture, la conduite du cultivateur ne pourra jamais être machinale, qu'il ne pourra jamais être un aveugle imitateur, mais qu'il sera toujours obligé de connaître à fond la raison de sa manière de faire, et surtout d'étudier profondément et sérieusement sa localité sans jamais perdre de vue les rapports sociaux au milieu desquels il vit ». (VON THÜNEN, *L'État Isolé*, trad. Laverrière, 1851, p. 153-154).

et qui retarde ainsi la mise en œuvre des méthodes capitalistes d'exploitation du sol ¹.

Aussi, cette lente pénétration du capitalisme a provoqué un retard de l'agriculture sinon un « déphasage » par rapport à l'industrie. Ce déphasage loin d'atteindre la même amplitude dans tous les pays, explique en partie la diversité qu'on peut constater d'un pays à l'autre, et même à l'intérieur d'une nation.

Diversité de l'agriculture.

L'esprit d'entreprise semble envahir progressivement l'exploitation agricole. Il a amorcé le déclin de l'autarcie agricole, où l'exploitation n'assurait que la subsistance de ses membres. En effet, l'exploitation de caractère fortement communautaire ne vendait que très peu au marché. Néanmoins, il faut signaler qu'avant l'expansion commerciale moderne et la révolution industrielle, il existait déjà des exploitations agricoles travaillant pour le marché. Il semble plutôt que l'exploitation agricole n'a pas encore emprunté au capitalisme ses méthodes : application du machinisme, travail salarié, direction de l'entreprise par des techniciens. Évidemment, l'industrialisation d'un pays peut renforcer cette tendance, pouvant faire passer plus rapidement l'exploitation agricole d'un type familial à un type capitaliste. Mais l'agriculture demeure toujours soumise aux servitudes, aléas et impondérables d'ordre climatique et biologique. Aussi, malgré ces transformations provoquées par le progrès technique, l'exploitation familiale occupe encore une place importante, même dans une économie hautement industrialisée comme celle des États-Unis ².

Avec cette pénétration du capitalisme, l'autonomie des communautés rurales

1. KOESTLER a fourni cette définition pittoresque de l'esprit paysan : « Les arguments ne lui entraient tout bonnement pas dans les oreilles. Elles étaient obturées par le cérumen de siècles innombrables de paralysie mentale patriarcale ». (*Le zéro et l'infini*, Paris. Calmann Lévy, 1948, p. 116).

2. D'après les chiffres du recensement de 1935, aux États-Unis, sur 6.800.000 exploitants agricoles, un peu moins d'un million utilisent de la main-d'œuvre salariée, et seulement 107.000 utilisent plus de deux salariés par exploitation. Voir *United States Census of Agriculture*, 1935, vol. III, chapter 4, table 9, p. 164.

H. BROUSSE fournit des précisions analogues : 75 % de la production commercialisée vient de l'exploitation agricole familiale; 75 % de la population active agricole est occupée dans des exploitations agricoles familiales (voir H. BROUSSE, « La productivité du travail dans l'agriculture ». *Revue Économique*, septembre 1953, p. 640).

En comparaison, P. COUTIN donne les précisions suivantes (chiffres plus approximatifs) pour la France :

- exploitations occupant en permanence plus de 10 salariés : 0,28 % du nombre total des exploitations;

- exploitations occupant en permanence de 3 à 10 salariés : 3 %;

- exploitations occupant en permanence de 1 à 2 salariés : 18 %;

- 44,15 % du nombre total des exploitations agricoles assurent le plein emploi total de la famille;

- le reste (35,36 %) comprend des exploitations familiales de moins de 5 hectares spécialisées (vigne, fleurs) ou annexes d'une autre activité. (Voir P. COUTIN, « La structure sociale agricole de la France ». *Le Mois d'Ethnographie français*, septembre 1950, p. 70-76).

et de la vie paysanne est alors plus ou moins menacée. L'agriculture ne peut plus évoluer selon des lois distinctes, elle se relie de multiples façons à l'économie générale, à la vie nationale, à la vie urbaine, à la technique capitaliste moderne.

A cette influence des techniques capitalistes d'exploitation du sol s'ajoute l'action de l'État. Son intervention cache des préoccupations souvent contradictoires : protection de la classe paysanne ou modernisation de l'agriculture.

La variété des types nationaux d'agriculture jaillit de la combinaison de cet ensemble de facteurs : inégale dépendance des agriculteurs par rapport aux servitudes biologiques et naturelles, pénétration des méthodes capitalistes d'exploitation et intervention de l'État. On pourrait trouver des exemples caractéristiques de cette variété dans l'agriculture des États-Unis et des pays sous-développés, dans celles de la France et du Danemark. L'agriculture des pays sous-développés et celle des États-Unis définiraient en quelque sorte des types extrêmes de cette variété. Celle-ci s'imposerait aux États-Unis par les caractères mêmes de l'exploitation du sol : à la fois familial et extensif. L'utilisation extensive du sol a conduit évidemment à une agriculture commercialisée et industrialisée. La dégradation et l'épuisement des sols ont limité les possibilités d'extension du système et expliquent le retour à une exploitation en bon père de famille, cherchant surtout à conserver les ressources disponibles¹. L'agriculture des pays sous-développés fournit l'image inverse de cette variété ; prédominance soit de très petites propriétés, plus ou moins fortement endettées (Europe orientale, Extrême-Orient), soit de grands domaines (Proche-Orient), exploités par une main-d'œuvre presque servile, à l'aide d'instruments rudimentaires et archaïques. Les agricultures danoise et française évoqueraient des types plus équilibrés. La première serait parvenue à concilier les exigences d'une exploitation hautement commercialisée et industrialisée et les nécessités d'ordre social (propriété du sol répartie entre

1. MARX a entrevu les dangers de l'exploitation capitaliste du sol. « ... Et tout progrès de l'agriculture capitaliste n'est pas simplement un progrès dans l'art de dépouiller l'ouvrier, mais encore dans l'art de dépouiller le sol ; et toute augmentation dans un temps donné de la fertilité de la terre constitue en même temps un progrès dans la ruine des sources permanentes de cette fertilité. Plus un pays, comme par exemple les États-Unis d'Amérique, a comme point de départ la grande industrie, et plus est rapide ce procès de destruction » (K. MARX, *Le Capital*, Éd. Roy, I, p. 218).

Sur le problème de la conservation des sols, voir :

A. SIEGFRIED, « La conservation des sols et la philosophie paysanne ». *Revue des Deux Mondes*, 1^{er} juin 1949. — *Proceedings of the United Nations scientific conference on the conservation and utilization of resources*, 17 August-6 September 1949, Lake Success, New York, vol. V, Land Resources, 1951.

Le meilleur ouvrage de langue anglaise sur l'économie de la conservation des sols est celui d'Arthur C. BUNCE, *Economics of soil conservation*, Iowa State College Press, 1942. Cet ouvrage est dépouillé de toutes considérations sentimentales, qui encombrant ordinairement les ouvrages traitant de cette question.

On peut retrouver les mêmes caractères dans l'ouvrage de S. v. CIRIACY-WANTRUP, *Resource Conservation. Economics and Policies*, University of California Press, 1952, 396 p.

La contrepartie du développement aux États-Unis d'une agriculture mécanisée a été la naissance d'un prolétariat agricole, décrit par STEINBECK dans *Les raisins de la Colère*. Pour une étude sociologique, voir les deux articles de D. GUÉRIN, « Agriculture et capitalisme aux États-Unis », *Les Temps Modernes*, janv. 1951, p. 1258-1283 et fév. 1951, p. 1418-1441.

de petits exploitants groupés nécessairement en coopératives de transformation des produits agricoles). L'agriculture française constituerait le modèle même de la variété avec sa gamme infinie de terroirs, où la grande exploitation de type capitaliste contraste avec la petite exploitation familiale en polyculture, limitée en ressources et plus ou moins ouverte à l'introduction de nouvelles techniques progressives ¹.

* ■ *

D'un point de vue méthodologique, cette unité et cette diversité ont suscité des difficultés quant à l'explication des phénomènes agricoles par la science économique. Ces difficultés ont été accentuées par l'industrialisation croissante du monde et son corollaire, la poussée urbaine. Les individus se sont peu à peu habitués à considérer l'agriculture comme le monde de l'immobilité et de la tradition, et l'industrie, celui du mouvement. L'économie politique s'est crue beaucoup moins obligée de s'occuper de l'agriculture, en raison de sa relative stabilité. Au contraire, la prédominance du secteur industriel a orienté la recherche économique dans un certain sens, exigeant qu'elle fournisse des principes d'action et d'explication, concernant la réalité industrielle si mouvante et si difficile à saisir. Cette orientation a conduit graduellement, depuis Ricardo, à élaborer une science plus ou moins directement axée autour de la vie industrielle et commerciale. L'explication des phénomènes agricoles a été ainsi reléguée au second plan. Il s'est donc opéré un renversement des positions par rapport à l'école physiocratique. En effet, celle-ci considérait l'explication des phénomènes agricoles comme fournissant la clef de l'économie politique ².

Aussi, pour dégager les différentes positions explicatives des phénomènes agricoles, peut-on s'attacher à cette opposition de l'économie politique générale et de l'économie rurale ³?

1. Dans le domaine social, la pénétration du capitalisme en agriculture a été marquée par le passage, chez le travailleur agricole, de l'état de domestique à celui de salarié.

2. C'est ainsi que M. Jules MILHAU reproche à beaucoup d'économistes ruraux d'avoir utilisé « un outillage intellectuel élaboré pour un autre milieu et pour d'autres tâches ». Il estime qu'il faut repenser les phénomènes du monde agricole en eux-mêmes et éviter de transposer des schémas classiques établis pour l'économie industrielle et valables pour le système capitaliste. Dans son ouvrage, il s'est efforcé de réagir contre le déclassement des valeurs agricoles. Voir son *Traité d'économie rurale*, 2 volumes, Paris, P.U.F., 1954, 264 p. et 442 p.

3. M. Jean Marchal assimile cette opposition prix industriels et prix agricoles au conflit de méthodes de la science économique : « Les prix agricoles ont, jusqu'à présent, fort peu retenu l'attention des chercheurs. Les théoriciens s'attachent généralement pour élaborer leurs constructions, à l'industrie et au commerce. Croyant édifier une théorie générale des prix, ils donnent naissance en fait à une théorie des prix industriels et commerciaux. Quant aux spécialistes des questions rurales, s'ils insistent volontiers sur les caractères spéciaux des prix agricoles, ils se soucient peu de relier entre eux ces caractères, de construire une théorie cohérente et moins encore de marquer les ressemblances ou les dissemblances avec la théorie des prix industriels, d'intégrer l'une et l'autre dans une conception d'ensemble. En somme, les uns et les autres ont le tort de systématiser sans avoir fait porter leur observation sur tous les secteurs de l'économie, tandis que les autres ne parviennent pas à se dégager de leurs observations et à formuler une théorie. C'est l'éternelle question des déductifs et des inductifs », (J. MARCHAL, *Le mécanisme des prix et la structure de l'économie*, Librairie de Médecis, 1948, p. 243).

Une première position catégorique soutient qu'aucun pont ne peut relier les deux. L'autonomie de l'une et de l'autre empêche que les principes valables pour un secteur puissent s'appliquer à l'autre. Cette position peu défendable est rarement adoptée.

La deuxième position s'attache à un aspect plus précis de l'économie rurale avec l'exploitation familiale. Grâce à elle, l'économie rurale réalise son unité.

Deux éléments fondamentaux de l'analyse sont retenus : la famille et l'exploitation¹. Pour les auteurs qui se rallient à cette conception, il devient alors possible d'appliquer à l'entreprise agricole et à l'entreprise industrielle des raisonnements identiques. Mais souvent, ils ne procèdent pas à un assouplissement logique qui tiendrait compte des particularités propres à chacune d'elles. Les différences relatives à l'évolution des coûts, à la dimension optimale de l'entreprise, à l'influence du temps dans les processus respectifs de production ne sont pas clairement énoncées. Finalement ces auteurs se laissent séduire par les avantages de la grande entreprise (aux coûts décroissants) et de la production en masse (à bon marché).

A ce stade, l'économie de l'exploitation agricole (*Farm Economics*) englobe virtuellement toute l'économie rurale (*Agricultural Economics*). Il en résulte que cette transposition des principes de l'économie industrielle à l'économie rurale (ou inversement) devient finalement très floue. Bien souvent d'ailleurs ces auteurs ont tendance à laisser dans l'ombre des relations entre les diverses entreprises agricoles ainsi que leur intégration dans les marchés nationaux sinon internationaux. Une réaction devait se produire, essayant de combler ces lacunes. Elle n'y parvint d'ailleurs qu'incomplètement avec le développement d'une autre discipline qu'on a appelée improprement économie foncière (*Land Economics*). Celle-ci a surtout considéré les aspects institutionnels de l'agriculture (tenure, crédit, fiscalité, etc.)².

Enfin, une troisième position situe au départ la discussion à un niveau assez élevé d'abstraction : les principes généraux de la science économique peuvent aussi bien s'appliquer au secteur industriel qu'au secteur agricole. Mais si

1. La politique de l'exploitation familiale a fait l'objet d'une étude comparée dans l'ouvrage d'ACKERMAN and HARRIS, *Family farm policy*. Chicago University Press, 518 p., 1947 et notamment le chapitre de T. W. SCHULTZ, *The family farm*, p. 385-405, reproduit in T. W. SCHULTZ, *Production and welfare of agriculture*, Macmillan, 1950, p. 30-46.

2. Le domaine de la théorie de l'exploitation agricole a été étendu abusivement. Elle a conduit à la formulation d'une théorie économique abstraite de l'activité agricole, détachée de toute réalité. Cette théorie se fonde sur les critères de rationalité des individus et d'efficacité dans l'utilisation des ressources. L'efficacité est jugée par le montant total des biens et services qui sont produits avec des ressources et des connaissances techniques données. D'autre part, on croit que la maximisation des rendements monétaires par l'exploitation individuelle suffit à assurer un produit social optimum. Ces théories n'échappent pas à la critique. Elles ne tiennent pas compte de l'immobilité des ressources agricoles, de l'imperfection de la concurrence, de l'inégalité des positions contractuelles entre propriétaire et tenancier et surtout du fait que les producteurs agricoles ne sont pas uniquement animés par des préoccupations d'ordre monétaire. Voir C. C. MITCHELL, « Is the theory of the firm misused in current land economics? », *Land economics*, may 1955, p. 139-143. (Cet article critique l'application de la théorie de la firme de Hicks, contenue dans *Value and Capital*, à l'étude des phénomènes agricoles.)

on entend entreprendre des études plus précises et plus détaillées où l'abstraction se révèle moindre, les principes généraux deviennent insuffisants : la transposition des techniques analytiques dans l'économie rurale devrait tenir compte des exigences et des particularités du secteur agricole. De cette manière, l'unité et la diversité de l'agriculture pourraient être sauvegardées.

Cependant cette position encourt des critiques qui rejoignent celles qu'on adresse ordinairement à une théorie dite micro-économique. Dans une certaine mesure, l'analyse économique restera encore centrée autour de l'exploitation agricole; on recherchera les causes d'ordre social et économique qui peuvent modifier ou influencer la dimension de cette exploitation. D'ailleurs, en considérant seulement l'entreprise, ne risquera-t-on pas de n'élaborer qu'une théorie des marchés et des prix particuliers? Pour une grande part, cette formation des prix agricoles ne dépendra-t-elle pas du degré de perfection des marchés de la production ou de la consommation ¹?

Or, l'agriculture ne peut être jugée uniquement du point de vue des chiffres de la production agricole, de ses prix de revient et de ses prix de vente ². Elle forme un complexe qui s'intègre, avec les autres activités de la nation, dans un système « d'organismes liés ». Chacun de ces complexes ou organismes obéit à « certaines lois de mouvement ou principes de réaction » ³. Il se manifeste entre ces divers complexes non seulement des interactions et des inter-pénétrations, mais aussi des « relations d'interdépendance ». L'évolution d'un de ces complexes est déterminée par celle des autres auxquels il est lié. Mais pour caractériser ces changements, il devient nécessaire de faire appel à des techniques quantitatives, avec utilisation ou non « d'agrégats ». Ces derniers définiront des relations entre des niveaux de production, de prix, de salaires. Les comportements des groupes sociaux, des secteurs économiques nationaux ou même des nations seront ainsi indirectement précisés. Parvenue à ce stade, la recherche économique peut situer ses effets dans un cadre plus synthétique d'investigation : grâce à cette notion de relation, l'activité agricole est suffisamment caractérisée et intégrée dans l'économie politique pour qu'on puisse parler de structure agricole.

1. C'est sous cet angle que se place R. L. COHEN lorsqu'il note les différences entre les prix industriels et les prix agricoles. Pour lui, la production agricole présente six différences essentielles du côté de l'offre et deux du côté de la demande.

Du côté de l'offre : production de biens à coûts joints, emploi plus élevé de la terre, petites entreprises, prépondérance des facteurs naturels et biologiques, faible réponse aux variations de prix, interpénétration du facteur sociologique dans la production.

Du côté de la demande : production surtout alimentaire, caractère périssable des produits (*The economics of agriculture*, Cambridge University Press, 1951, p. 2-4).

2. M. A. CHOLLEY conseille aussi aux géographes de dépasser ce point de vue étroit : « En lisant certains travaux, on est étonné que des auteurs pour caractériser les systèmes de culture, se contentent encore d'une simple énumération des récoltes ou se bornent à évaluer la production à l'hectare ou encore s'attardent dans la description de moyens techniques, faisant ainsi plus œuvre d'agronome ou d'économiste que de géographe » (*Structure agraire et économie rurale*, *Annales de Géographie*, avril-juin 1946, p. 81).

3. K. BOULDING, *op. cit.*, p. 437.

* * *

Tel quel, ce concept semble apparemment se présenter comme l'aboutissement d'une longue évolution qui s'est manifestée soit dans le domaine des idées, soit dans celui de la recherche historique, sociologique, géographique ou économique. Ces différentes influences subsistent plus ou moins fortement. Elles se mêlent à des degrés divers. Elles composent en définitive un ensemble de forces vivantes que l'historien, le sociologue, le géographe, le juriste et l'économiste ont étudié selon leurs propres préoccupations.

Cette variété dans l'étude des problèmes agricoles a conduit chaque discipline à présenter une définition particulière de la structure agricole. Cette multiplicité de concepts résultait d'une observation différente de la réalité des phénomènes agricoles. Chaque discipline s'attachait à mettre en évidence quelques relations particulières intéressant par exemple l'activité agricole et les nécessités juridiques. L'ensemble de ces relations constituait alors pour l'historien, le régime agraire; pour le juriste, le régime foncier; pour le sociologue, la structure rurale, etc. Certes, dans l'emploi de ces termes, il existait des incertitudes de vocabulaire. Mais celles-ci ne parvenaient pas à dissimuler un fait fondamental : chaque discipline n'entrevoyait — délibérément ou non — que certains aspects de la réalité des phénomènes agricoles. L'analyse effectuée par elle pouvait alors laisser dans l'ombre bien des facteurs importants. De cette manière, l'unité et la diversité des problèmes agricoles risquaient d'être perdues de vue.

Cependant, d'un autre côté, ne peut-on pas considérer qu'un gain ait été réalisé? En étudiant quelques aspects particuliers de la structure agricole (sous des noms divers, bien entendu), n'insistait-on pas sur la valeur plutôt relative de ce concept? En quelque sorte, ne montrait-on pas que le contenu de la notion de structure agricole pouvait varier d'une discipline à l'autre?

Cette multiplicité de définitions disparaîtrait si on intégrait tous ces aspects particuliers de l'activité agricole en un concept unique. Dès lors, on obtiendrait une définition idéale de la structure agricole : *elle correspondrait essentiellement à un ensemble de relations concernant les milieux naturel, géographique, historique, technique, institutionnel, sociologique, économique, etc., dans lesquels l'activité agricole s'exerce et se débat.*

Évidemment, cette définition idéale permet d'évoquer aisément l'unité et la diversité du problème agricole. En négligeant quelques aspects de cette activité ou en les subordonnant à l'un d'entre eux, on retrouvera les concepts mis au point par le géographe, l'historien, le sociologue, etc. Dans ces conditions, le but d'une analyse économique de la notion de structure agricole pourrait consister à rechercher les relations qui intéressent le milieu économique dans lequel s'exerce et se débat l'activité agricole. On pourrait même convenir que l'emploi du terme de structure agricole sera réservé à la seule économie politique. Mais on serait alors obligé de restreindre la définition précédente. Seules les relations entre le milieu économique et l'activité agricole devraient être envisagées. Cependant, rien n'empêcherait d'introduire des données

techniques, sociologiques, géographiques, etc. L'étude de l'action de ces derniers facteurs sur les éléments économiques permettrait de conserver à l'analyse économique un caractère relatif.

En procédant ainsi, il deviendra nécessaire de distinguer ce concept économique de structure agricole des autres notions étudiées par la sociologie, l'histoire, etc. Une étude méthodique du problème agricole devra être entreprise afin que soit élaborée une définition de la structure agricole en fonction d'éléments purement économiques.

* * *

A première vue, l'étude méthodique du problème agricole devra s'orienter, selon les indications précédentes, autour de l'analyse des relations qui peuvent s'établir entre l'homme et la terre. L'un et l'autre jouent un rôle également dominant dans l'activité agricole. La terre est inextricablement mêlée aux institutions humaines. Mais cette réduction de l'étude du problème agricole à la confrontation de deux éléments ne risque-t-elle pas d'en rompre l'unité et d'en faire oublier la diversité?

D'autre part, cette réduction du problème agricole ne s'est-elle pas opérée avec un ensemble de simplifications plus ou moins arbitraires? Parmi ces simplifications, la plus importante, certainement, concerne les sens donnés au terme « terre ». Celui-ci se présente comme un concept à plusieurs contenus. D'un côté, la terre est restreinte à la seule étude du sol. D'un autre côté, la terre comprend l'ensemble des éléments naturels.

L'assimilation de la terre au sol correspond à une habitude fortement ancrée dans l'esprit des individus. Le sol ne constitue-t-il pas le seul élément vraiment concret et matériel de la culture ou de l'activité agricole? L'école économique anglaise (Smith, Ricardo) délaisse la nature et ne s'occupe de la terre que sous une forme : le sol.

Au contraire, bien souvent, par terre il faut entendre toutes les ressources naturelles dont la collectivité peut se servir pour la production des marchandises ou la satisfaction immédiate des besoins humains. Cette notion comprendra non seulement le sol dans son sens habituel (terres cultivables, terrains bâtis ou à bâtir) mais aussi les dépôts naturels de minéraux (mines de houille, mines métalliques, gisements de pétrole, salines, carrières), l'eau utilisable comme source d'énergie ou pour d'autres objets (chutes d'eau, rivières captables, etc.), l'air, la lumière et la chaleur solaire. A cette liste, on ajoute encore bien d'autres facteurs, comme la flore et la faune dans la mesure où on peut les considérer comme des « dons libres de la nature »¹. Ce caractère multiple se retrouve dans le domaine juridique avec l'incorporation au sol, fonds principal, des « objets que le propriétaire d'un fonds y a placés pour le service et l'exploitation de ce fonds » et qui sont qualifiés « d'immeubles par destina-

1. On peut trouver des réflexions analogues dans l'ouvrage de M. F. ROUGE, *La géonomie ou l'organisation de l'espace*, Collection d'Études économiques, XXX. Librairie générale de droit et de jurisprudence, 1947, p. 49.

tion ». La liste de ces objets comprend les animaux, les ustensiles aratoires, etc. ¹.

Aussi, certains auteurs ont-ils conseillé de remplacer le terme de « terre » par celui de « ressources naturelles ». Cette expression refléterait plus exactement et plus avantageusement la réalité. Elle montrerait mieux la diversité des éléments physiques, biologiques qui influencent l'activité humaine. Mais, en contrepartie, elle n'offrirait pas ce caractère unitaire et ramassé d'univers physique extérieur à l'homme.

Cette simplification importante permet d'entrevoir les difficultés qui pourront être rencontrées pour saisir la totalité et la multiplicité des relations qui peuvent s'établir entre l'homme et la terre. Les phénomènes agricoles, à travers ces relations, recouvrent diverses réalités. Géographes, historiens, sociologues, juristes, économistes se sont attachés à en étudier un aspect. Parfois, des synthèses ont même été tentées.

Cette variété des points de vue, envisagés par les diverses disciplines, soulignent l'ampleur de la recherche méthodique nécessaire pour déterminer les relations qui s'élèvent de l'utilisation de la terre. Dès lors, ne faudra-t-il pas procéder par ordre de complexité croissante dans cette recherche?

Ainsi, l'étude du sol cultivé peut servir de point de départ. La répartition et la forme des champs dans le temps et l'espace peuvent être considérées comme le résultat d'un jeu d'influences naturelles, humaines et techniques. Ce genre d'études portant sur la forme et la répartition des champs appartient en majeure partie au domaine de l'histoire rurale ou agraire.

Souvent, dans cette recherche, l'historien n'accorde qu'une attention distraite à l'influence des facteurs naturels. Aussi, en second lieu, au géographe sera dévolue la tâche de chercher les rapports entre phénomènes agricoles et conditions physiques : climat, relief, sol, eaux, etc.

Ayant ainsi limité ces deux domaines de recherche (histoire et géographie), il devient alors possible de centrer l'analyse autour des relations qui interviennent entre l'homme et la terre. Divers types de relations pourront être distingués.

Un premier type de relations aura trait à l'utilisation des ressources naturelles par l'homme, en vue de la satisfaction de ses besoins. Cela donnera naissance à un certain nombre d'activités proprement économiques : production, consommation, organisation des échanges des produits de la terre.

Le second type de relations découlera des rapports entre les individus, concernant leurs droits respectifs dans l'utilisation et la propriété du sol. Cet ensemble de relations, de caractère surtout juridique, définit le cadre institutionnel dans lequel se déroule l'activité agricole. Cet ensemble sera désigné sous le nom de régime foncier. Ces droits peuvent varier dans l'espace; ils peuvent se modifier dans le temps en s'adaptant à de nouvelles formes d'exploitation du sol. L'exercice de ces droits ordonne dans le temps et l'espace, une répartition particulière de la propriété du sol; il s'agit d'ailleurs là d'un schéma plus abstrait qu'on pourra appeler la structure agraire.

1. Pour une énumération, voir l'article 524 du Code civil.

Enfin, l'activité agricole se débat dans un milieu présentant aussi un caractère éminemment social. Toute analyse des phénomènes agricoles devra être complétée par l'étude des traditions les plus vivantes, de la mentalité paysanne, des rapports sociaux qui dominent dans les communautés rurales. Ce travail intéressera tout particulièrement le sociologue; cette analyse de l'ensemble des facteurs sociaux sera désignée par celle de la structure rurale.

Cette dissociation progressive de diverses relations entre l'homme et la terre suscite quelques remarques.

Tout d'abord, comme on l'a déjà souligné, en n'envisageant isolément que certaines forces vivantes de l'agriculture, on ne dégage que des explications fragmentaires du problème agricole. Une relation est soigneusement étudiée alors que d'autres sont plus ou moins écartées. Il en résulte que l'extrême complexité des phénomènes agricoles est perdue de vue. Ces efforts ont abouti à ne mettre en évidence que certaines relations. Il n'a été dégagé qu'une structure particulière de l'activité agricole. Cela a conduit à des explications plutôt partielles des phénomènes agricoles. A travers leurs apports les plus caractéristiques, les études entreprises et effectuées par des historiens, des juristes, des sociologues s'insèrent dans ce cadre méthodique. Le tableau de ces élaborations partielles sera sommairement esquissé dans un premier chapitre.

Cette étude méthodique du problème agricole s'achèvera par un exposé, dans un deuxième chapitre, des tentatives de synthèse. On essaiera de voir de quelle manière ont été regroupées les diverses relations impliquées dans l'étude des phénomènes agricoles et que des élaborations partielles ont dégagées avec plus ou moins de netteté. Dans ce chapitre second, seront examinés l'apport géographique et celui de l'économie politique (avec la notion de structure agricole).

CHAPITRE PREMIER

LES ÉLABORATIONS PARTIELLES

Elles caractérisent :

- 1° L'apport historique avec la notion de régime agraire;
- 2° L'apport institutionnel ou juridique avec les notions de régime foncier et de structure agraire;
- 3° L'apport sociologique avec la notion de structure rurale.

I

L'APPORT HISTORIQUE : LA NOTION DE RÉGIME AGRAIRE

Les limites de l'histoire rurale n'apparaissent pas clairement définies. Elle a émergé insensiblement de la totalité de l'expérience humaine. De nos jours, son autonomie semble pleinement reconnue ¹.

Les Anglo-Saxons furent les premiers à s'intéresser à l'histoire rurale. Elle se développa incidemment à la suite d'autres études, surtout juridiques. Au XIX^e siècle, les historiens du droit essayaient de retracer le développement des formes de propriété du monde médiéval, plus particulièrement des formes de tenure. Entrepris au début comme études juridiques, les travaux de Seebohm et de Vinogradoff ² jetèrent une vive lumière sur l'agriculture de l'Angleterre médiévale et aussi sur celle de la France. Pour ces auteurs, les lois en vigueur consacraient des règles coutumières et des traditions sociales : les lois se dégageaient de la continuité de vie du corps social. Elles avaient en

1. Rodney C. LOEHR, « Agriculture and history », JFE, August 1948, p. 537-544. Bushrod W. ALLIN, « The objectives and methods of agricultural economics », *id.*, p. 545-553.

2. SEEBOHM, « French peasant proprietorship », *Economic Journal*, 1891. VINOGRADOFF, « An illustration of the Continuity of the Open-Field system », QJE, 1908, p. 62-82.

vue le bien-être des individus. L'étude de ces lois s'insérait donc tout naturellement dans une description des pratiques agricoles en vigueur à cette époque. Aussi l'histoire rurale dans les études anglo-saxonnes recourt, pour l'explication, à la multitude des facteurs qui affectent la vie de ceux qui tirent leur subsistance de la culture du sol.

En France, la synthèse fondamentale de Marc Bloch, *Les Caractères originaux de l'histoire rurale française* reste au départ dans la même ligne d'analyse¹. Dans des articles publiés après 1931, surtout dans les *Annales d'Histoire sociale et économique*, Marc Bloch procéda à une revision successive des thèses exposées dans son ouvrage².

La préoccupation essentielle de Marc Bloch demeure une explication des sociétés humaines à partir des civilisations agraires. Il faut en conséquence en retracer l'évolution continue « dont les racines plongent dans la nuit des temps »³.

« Dans ce continu qu'est l'évolution des sociétés humaines, les vibrations de molécule à molécule, se propagent à si longue distance que jamais l'intelligence d'un instant, quel qu'il soit, pris dans le cours du développement, ne s'atteint par le seul examen du moment immédiatement précédent »⁴.

Aussi, M. Bloch insiste-t-il beaucoup « sur la solidarité entre les diverses phases du développement et les divers moyens d'investigation qui est la grande loi des études agraires. Il est significatif que les très passionnants problèmes qui s'ouvrent aujourd'hui aux chercheurs soient presque tous posés, soit par des liaisons, soit par des contrastes entre phénomènes différents. Et c'est pourquoi leur examen est susceptible, sans doute, de conduire assez loin dans la connaissance de l'homme en société »⁵.

Pour caractériser les civilisations agraires, M. Bloch recourt à la notion centrale de régime agricole. « Il n'est pas interdit de penser que ces contrastes si vifs dans l'organisation et la mentalité des vieilles sociétés rurales (illustrées par l'étude des régimes agraires) n'ont point été, sur l'évolution du pays en général, sans profonds retentissements »⁶.

1. M. BLOCH, *Les caractères originaux de l'histoire rurale française*, 1931. Réédition *Economies, Sociétés, Civilisations*, A. Colin, 1952. Avertissement au lecteur de L. Febvre.

2. M. BLOCH, « Les paysages agraires », *Annales*, 1934, p. 477; — « Essai de mise au point », *Annales*, 1936, p. 256-277. — M. FOUCÈRES (pseudonyme de M. Bloch durant la période 1940-1944), « Problèmes de structure agricole et de méthode », *Mélanges d'Histoire sociale*, 1942, II, p. 161-163. — Id., « Les régimes agraires », *Annales d'Histoire sociale*, 1941, p. 118, 124. — Id., « Points de vue sur le Limousin », *Annales*, 1942, II, p. 78-81. — Voir aussi H. BAULIG, « Marc Bloch, géographe », *Mélanges*, III, 1945, p. 5-12. — P. MARTHELOT, « Diversité et unité du problème rural français », *Semaines sociales de France*, Nantes, 1950, p. 63-76. — Ch. PARAIN, « Les régimes agraires », *Mois d'Ethnographie français*, nov. 1950, p. 96-98.

3. *Les caractères originaux*, p. 250.

4. *Id.*, p. 251.

5. *Annales*, 1929, p. 137.

6. *Les caractères originaux*, p. 65.

En conséquence, communauté et classes sociales n'interviennent que très tardivement dans l'ouvrage, au chapitre V. Au contraire, les régimes agraires sont étudiés dès le début, aussitôt après le chapitre d'introduction sur « les grandes étapes de l'occupation du sol ».

Cette solidarité entre les régimes agraires et les formes de civilisation se marque immédiatement dans l'étude de l'origine des régimes agraires : « Tout usage agraire est, avant tout, l'expression d'un état d'esprit »¹.

Aussi la définition des régimes agraires telle que la propose M. Bloch fait-elle intervenir de nombreux éléments : « Un régime agraire ne se caractérise pas seulement par l'ordre et la succession des cultures. Chacun d'eux forme un réseau complexe de recettes techniques et de principes d'organisation sociale »².

Après avoir analysé les différents régimes agraires et envisagé le tracé des champs comme un phénomène purement économique, Marc Bloch se demande si le facteur religieux « singulièrement actif au sein de toutes les sociétés primitives n'a pas joué son rôle »³. Les caractères matériels dans les régions d'enclos comme dans les régions de champs ouverts apparaissent comme le signe visible de réalités sociales profondes. Ces caractères sont liés avant tout à la prédominance d'une certaine mentalité collective : ils tiennent soit à l'esprit plus ou moins communautaire, soit à l'esprit individualiste.

Si Marc Bloch rejette l'explication des différences de mentalité collective par des différences de race, il n'en recourt pas moins, sous la dénomination « types de civilisation » à des créations mystérieuses qui se seraient imposées aux temps les plus reculés et perpétués à travers les âges historiques : « C'est jusqu'aux populations anonymes de la préhistoire créatrice de nos terroirs, qu'il faudrait pouvoir remonter »⁴. La carte des régimes agraires se superpose dans l'ensemble à la carte 66 A de Meitzen où sont délimités les aires des colonisations romaine, celtique et germanique.

Cette solidarité entre les régimes agraires et les types de civilisation explique qu'au point de vue méthodologique, M. Bloch ait insisté pour que la méthode comparative étende son champ d'observation aussi loin que possible. « L'histoire rurale française ne peut être vraiment comprise qu'intégrée dans l'ensemble des phénomènes européens. L'étude d'un régime agraire pris à part sera toujours impuissante à fournir la clef de ce régime même; seule la comparaison même de divers régimes nous permettra un jour, en les expliquant tous, de les expliquer un par un »⁵.

La France a été caractérisée par trois grands régimes agraires : champs ouverts et allongés; champs ouverts et irréguliers; enclos. Comme l'analyse

1. *Les Caractères originaux*, p. 60.

2. *Id.*, p. 35.

3. *Id.*, p. 58.

4. *Id.*, p. 64.

5. *Annales d'Histoire sociale*, III, 1941, p. 46. La méthode comparative fera surtout appel à la carte et aux plans parcellaires (voir H. BAULIG, *op. cit.*, p. 6).

des régimes repose sur celle de l'ordre des successions de culture (type d'assolement), M. Bloch en déduit quatre oppositions fondamentales :

- assolement biennal, assolement triennal;
- champs allongés, champs irréguliers;
- champs ouverts, enclos;
- esprit communautaire, individualisme.

Éliminons immédiatement la quatrième opposition discutable et discutée. Dans le régime des champs ouverts et allongés, des servitudes collectives strictes dominant. Dans le régime des champs ouverts et irréguliers on constate des servitudes collectives mitigées. Celles-ci disparaissent beaucoup plus vite que dans les pays de champs allongés. Dans les pays de régime des enclos, règnent des « habitudes d'autonomie agraire »¹.

Examinons successivement les trois grandes oppositions.

1^o *Opposition assolement biennal, assolement triennal.*

Pour Marc Bloch ces deux assolements formaient en France au début du siècle dernier les deux grands systèmes d'assolement. Certes, il reconnaissait des traces de culture temporaire (avec jachère) qui avait dû plus anciennement jouer un grand rôle dans la constitution du régime des enclos; il existait des traces encore moindres de culture continue de céréales sur les mêmes quartiers auxquels on réservait les fumures. Certes il existait et surtout il avait existé des flots importants de biennal dans la zone de triennal.

Mais « par ces observations, le contraste fondamental entre les deux grandes zones d'assolement n'est nullement atténué. Chose du Nord, le système triennal y a fait tache d'huile. Le Midi lui est toujours resté obstinément rebelle, comme à un élément étranger... tant ce qu'on pourrait appeler l'habitude biennale était enracinée. Cette antithèse pose à l'histoire agraire une véritable énigme. Le cycle à deux temps est le vieil assolement méditerranéen. Le triennal couvre la majeure partie de l'Angleterre et toutes les grandes plaines de l'Europe du Nord. Leur opposition dans notre pays traduit le heurt de deux grandes formes de civilisation agraire que l'on peut, faute de mieux, appeler civilisation du Nord et civilisation du Midi »².

2^o *Opposition champs irréguliers, champs allongés.*

C'est une des oppositions les plus critiquables. Les explications de M. Bloch demeurent assez confuses. Il semble que la tradition y ait joué un rôle prépondérant, ce que corroborent d'ailleurs certaines études récentes³, où sont comparés les terroirs traditionnels français et les nouveaux terroirs créés de toutes pièces dans les pays coloniaux.

1. Pour une critique, voir Ch. PARAIN, *op. cit.*, p. 97-98.

2. *Caractères originaux*, p. 34-35.

3. Robert DAUVERGNE, « Les anciens plans ruraux des colonies françaises ». *Revue d'Histoire des Colonies*, 1948, p. 231-269.

1. Les défricheurs français des XVII^e et XVIII^e siècles agissant souvent à leur guise n'ont pas transporté outre-mer la forme des champs de leur province d'origine, même pour des cultures identiques. Les formes de champs en France étaient déjà à cette époque devenues fort incommodes à la suite d'une longue évolution; elles étaient subies. Libres, les défricheurs ont adopté les solutions techniques les plus favorables.

2. Les terroirs ainsi constitués n'ont rien eu d'immuable. Ils se sont mis tout de suite à évoluer sous l'action opposée des partages successoraux et des remembrements.

« Il faut hésiter à parler de survivances millénaires, quand on voit la facilité avec laquelle une forme supérieure d'exploitation absorbe — surtout en pays de faible densité — de petites exploitations primitives éparses et en efface les moindres traces. »¹

3° *Opposition enclos, champs ouverts.*

Sous le nom d'enclos sont réunies des réalités agraires très différentes les unes des autres. M. Bloch oppose, d'après A. Young, les enclos anglais associés à l'idée de progrès agricole aux enclos français soumis à « des procédés de culture tout à fait antiques ». Certes, par opposition à la France, les enclos anglais faisaient partie d'un système d'agriculture sensiblement plus avancé, l'Angleterre étant la première à avoir réalisé la révolution agricole, avec une vigueur, une décision qui n'ont été atteintes dans la suite ni en France, ni dans les autres pays d'Europe occidentale.

Donc, le régime des enclos ne traduit nullement la prédominance d'un état d'esprit individualiste, mais résulte de l'application échelonnée dans le temps de certains progrès techniques, de nature variée, dans des systèmes de cultures variés (culture temporaire aussi bien qu'assolements céréaliers ou installation permanente de vergers ou de jardins).

*
* *

L'étude de ces oppositions montre que les régimes agraires représentent un important facteur de différenciation : l'évolution technique, avec ses conséquences sociales, la vie sociale elle-même, la mentalité paysanne sont fortement influencées par les traits de l'aménagement des terroirs².

1. Robert DAUVERGNE, *op. cit.*, p. 268-269.

2. Dans la même ligne que M. Bloch, on peut citer R. DION, *Essai sur la formation du paysage français*. Tours, 1934.

II

L'APPORT INSTITUTIONNEL :

RÉGIME FONCIER ET STRUCTURE AGRAIRE

Le terme de structure agraire est employé dans des sens différents par l'historien, le juriste, le géographe et même le sociologue¹. Il semble que le « concept de structure agraire se rapporte à la répartition des terres cultivables sur les terroirs entre les individus qui les possèdent ou les exploitent directement »².

Cette définition empruntée à M. André Cholley ne rejette pas l'apport historique (avec la notion de terroir). Mais elle représente cependant un dépassement de l'aspect historique. En effet, elle fait intervenir deux autres éléments, d'ailleurs liés étroitement entre eux.

Tout d'abord, la notion de structure agraire délimite le cadre organique ou institutionnel de la production agricole; en d'autres termes, les terres sont-elles réparties entre grandes et petites exploitations, ou entre exploitations paysannes de grandeurs diverses? Dans ces conditions, la structure agraire devient un concept descriptif. Elle montre comment se répartissent les exploitations agricoles dans un pays à un moment donné³. Avec l'habitat (mode de répartition des maisons rurales en villages, hameaux et fermes), la structure agraire forme la base des paysages ruraux et exprime par sa permanence et ses transformations, les phases essentielles de l'activité rurale.

1. Voir R. SAVATIER, « Propriété et exploitation ». *Semaines sociales de France*, op. cit. p. 91-107. — H. LEFEBVRE, « Les classes sociales dans les campagnes ». *Cahiers internationaux de Sociologie*, vol. X, 1951, p. 70-93. — A. MURAT, « Les formes modernes de la propriété dans et depuis le Code civil ». *Économie et Humanisme*, juil.-août 1943, p. 481-500. Voir aussi *La propriété agraire en Italie*, Th. Droit 1936, 421 p. — O. GORNI, « Les réformes foncières en Europe orientale et centrale dans leurs causes économiques et sociales ». *Annales*, 1931, p. 207-221. — O.N.U., « La réforme agraire : Les défauts de la structure agraire qui entravent le développement économique ». *Nations Unies*, 1951, New-York, 109 p. — R.-J. LEMOINE, « Grèves agraires et endettement de l'agriculture ». *Revue de l'Institut de Sociologie Solvay*, 1937, p. 261-284 et 463-508. — TCHERKINSKY, « L'évolution récente du régime foncier en Europe et ses conséquences économiques et sociales ». *Revue internationale d'Agriculture*, 1940, p. 333-353, 365-386, 401-425 et 1941, p. 177-210. — R. SCHICKELE, « Effects of tenure systems on agricultural efficiency », *JFE*, p. 185-207, 1941 et « Objectives of land tenure policy », *JFE*, Dec. 1952, p. 734-735. — J. G. MADDOX, « Land tenure policy on a national land policy », *JFE*, Feb. 1937, p. 102-111 (Proceedings number). — Marshall HARRIS, « Objectives of land tenure policy ». *Readings on agricultural Policy*, Blackiston Company, 1950, p. 379-380.

2. A. CHOLLEY, « Structure agraire et habitat rural ». *Sciences* (Revue de l'Association française pour l'avancement des sciences), n° 48, 1^{er} trimestre 1946, p. 42.

3. Comme exemple de cette description, voir P. COUTIN, « La structure sociale agricole de la France ». *Le Mois d'Ethnographie français*, sept. 1950, p. 70-76.

Le deuxième élément s'attache à des aspects moins concrets et moins superficiels de la structure agraire. Il insiste sur les relations juridiques entre individus qui s'établissent à l'occasion de l'utilisation du sol. Cela explique que ces deux éléments soient liés entre eux : les formes que revêtent ces relations juridiques imposent, comme conséquence, une certaine répartition des exploitations. Aussi toute étude de la structure agraire doit envisager ces deux éléments, sans quoi elle risque d'être incomplète.

Ordinairement, d'ailleurs, ces relations juridiques sont étudiées sous le terme de « régime foncier ». Par là, on doit entendre les relations qui s'établissent entre individus et qui ont trait à la propriété du sol (en y incorporant naturellement toutes les installations qui y sont fixées). Plus précisément le régime foncier définit les principes généraux de la propriété agraire sur lesquels repose la répartition des exploitations :

- formes juridiques de l'exploitation (fermage, métayage, faire-valoir direct, etc...);

- transmission de la propriété agraire (droit successoral);

- mesures édictées par l'État qui se rapportent à la création et à la conservation des exploitations agricoles (*Small-holdings Act* par exemple, réglementation du crédit agricole et du régime hypothécaire par l'État);

- enfin, contrôles et limitations prévus par l'État (droit de lever des impôts, droit de police, d'expropriation pour cause d'utilité publique et aussi de reversion en cas d'abandon de terre).

En définitive, on peut s'apercevoir que ces deux notions de régime foncier et de structure agraire reposent sur la distinction entre celles de capital et de propriété d'une part et celle d'exploitation d'autre part. Cependant, laquelle des deux, régime foncier et structure agraire, doit absorber l'autre, de manière à obtenir un concept synthétique regroupant le capital, la propriété et l'exploitation? Il semble que la synthèse puisse être facilement réalisée à partir de la notion de structure agraire. Celle-ci engloberait le régime foncier. En d'autres termes la structure agraire indiquerait, à un moment donné pour un pays déterminé, la répartition de la propriété agraire entre les diverses classes sociales. Cette répartition se déduirait évidemment des règles formelles du régime foncier. Ensuite, la structure agraire impliquerait la répartition des exploitations agricoles (capitalistes, familiales, collectives, etc.) au sein de la population agricole. Cependant, ces deux notions de propriété agraire et d'exploitation devront être distinguées dans la réalité concrète. Ainsi une forte concentration de la propriété foncière, comme en Angleterre, peut aller de pair avec une répartition assez normale des exploitations agricoles.

Dès lors, toute référence à la structure agraire doit être comprise dans le sens de l'action des facteurs institutionnels et juridiques sur le développement agricole. Ainsi la structure agraire peut abaisser le niveau de vie du paysan si des fermages élevés ou les taux d'intérêt prohibitifs lui sont imposés; elle peut ruiner l'esprit d'initiative ou le désir de progrès ou décourager les investissements, si le paysan n'y trouve pas de garanties suffisantes. Elle peut amener un morcellement excessif en exploitations de trop faible étendue pour être

rentables ou au contraire la constitution de propriétés trop vastes pour permettre la culture intensive¹.

Ces quelques exemples montrent qu'une analyse économique de la structure agricole ne doit pas négliger ce facteur institutionnel et juridique.

III

L'APPORT SOCIOLOGIQUE : LA NOTION DE STRUCTURE RURALE

La pénétration du progrès technique dans l'agriculture a provoqué des bouleversements dans les valeurs sociales et culturelles du milieu rural. Aussi, certains sociologues américains pensèrent qu'on devait se préoccuper d'apporter des remèdes à cette situation. Ils estimaient que l'évolution du monde moderne présentait un caractère inéluctable et menaçait ainsi les valeurs intangibles du monde rural. Pour les sauvegarder, ils préconisèrent l'édification d'une nouvelle civilisation rurale qui tienne justement compte de cette évolution technique. De cette manière, les adaptations toujours plus nombreuses se réaliseraient facilement. Il faut remarquer que leurs efforts s'inscrivent souvent dans la ligne de pensée des « fondamentalistes »².

La sociologie rurale³ se propose d'étudier les habitudes et les attitudes possibles du monde rural, ainsi que la mentalité individuelle et collective des paysans. Il s'agit de leur faire prendre conscience des problèmes qui se posent à eux et au besoin obtenir l'accord des paysans pour mieux les résoudre.

La sociologie rurale doit par conséquent envisager les aspects multiples et complexes de ce milieu. Ordinairement, elle fait appel au concept de structure rurale. Dans l'esprit des sociologues ruraux, ce concept doit caractériser la société rurale d'un pays sous ses divers aspects.

La base même de la sociologie rurale consiste en une étude de la composition, des caractéristiques et des tendances de la population agricole. Ces données définissent l'importance quantitative de la structure rurale et sa place dans l'activité de la nation.

1. Voir O.N.U., *La réforme agraire : Les défauts de la structure agraire qui entravent le développement économique*, New-York, 1951, 109 p.

2. Doctrinaires, surtout américains, qui regardent l'agriculture comme la plus importante occupation humaine.

3. A. CHOLLEY, « Géographie et sociologie », *Cahiers internationaux de Sociologie*, vol. V, 1949, p. 3-20. — H. LEFEBVRE, « Problèmes de sociologie rurale », *Cahiers internationaux de Sociologie*, VI, 1949, p. 78-100. Voir aussi, « Perspectives de sociologie rurale », *id.*, vol. XIV, 1953, p. 122-140. — C. BETTELHEIM, « Économie politique et sociologie économique », *Annales, Économies, Sociétés, Civilisation*, juil.-sept. 1950, p. 267-278. — C. ROSIER, « Sociologie rurale », *Nouvelle Revue de l'Économie contemporaine*, janv. 1952, p. 25-29. — C. C. TAYLOR, « The contribution of sociology to agriculture », *U. S. Yearbook of Agriculture*, 1940, p. 1042-1055. — H. G. HORACE, « Some current problems in the development of rural society », *Rural Sociology*, 1950, p. 315-321. — Alvin BOSKOFF, « An ecological approach to rural society », *Id.*, 1949, p. 306-316.

Le second élément de la structure rurale s'insère dans le cadre de la géographie ou de l'écologie (ou action du milieu naturel sur l'homme). Il s'agit de savoir de quelle manière se répartit à la surface de la terre cette population rurale, comme elle varie par suite de l'utilisation des ressources naturelles et comment les différentes forces sociales et économiques l'influencent. Cette étude dépasse le cadre de la géographie physique et économique, tout en demeurant aussi importante que l'une et l'autre.

Cette relation entre le nombre des individus et le montant des ressources naturelles (qu'on peut d'ailleurs difficilement mesurer) doit déterminer la densité et l'emplacement de la population agricole. De là, les institutions et les rapports sociaux qui peuvent s'établir entre les individus seront affectés par cette relation. Dans une certaine mesure, cette dernière idée marque le retour à celles défendues par l'école physiocratique : « On entend par loi physique, déclare Quesnay ¹, le cours réglé de tout événement physique de l'ordre naturel évidemment le plus avantageux au genre humain ».

Aussi le genre de vie, communautaire ou individualiste, le niveau de vie des paysans, dépendent-ils en grande partie des ressources naturelles d'une zone. Mais une telle relation ne reste jamais fixée; elle évolue constamment sous l'influence de facteurs qui provoquent des changements dans l'exploitation et l'épuisement des ressources naturelles, dans les techniques et les marchés de consommation, dans l'évolution démographique (taux des naissances, migrations). Tous ces changements expliquent la variété des structures rurales.

Le troisième élément met en évidence l'aspect collectif de la structure rurale : le sociologue décrira les divers groupements qui animent la vie paysanne. Tout agriculteur est plus ou moins lié à des groupements dont les caractères sont non seulement affectés par les conditions géographiques et les facilités de transport, mais aussi par des traits culturels soit ethniques ou raciaux, soit religieux, soit enfin économiques. Les uns et les autres de ces facteurs peuvent agir soit séparément avec plus ou moins d'intensité, soit simultanément. Tous ces groupements (famille, communautés, école, église, coopératives, groupements éducatifs ou politiques) influent sur le comportement et les attitudes du monde rural. Or, à un moment où les changements deviennent plus nombreux que jamais, la connaissance de l'action de ces divers groupements demeure importante. Elle permet d'apercevoir de quelle manière ils peuvent contribuer à la stabilité de la vie rurale. Cependant, cette étude présente des difficultés car le temps apporte avec lui des modifications importantes : des communautés et des groupements se désintègrent sinon disparaissent, absorbés ou remplacés par d'autres qui se créent. Certains sociologues ruraux (surtout américains) estiment que l'influence de ces groupements mesure en même temps le degré de pénétration de la culture urbaine dans le milieu rural.

1. QUESNAY, *Droit naturel*, Œuvres, p. 372 (Édition Oncken). Une idée semblable a été présentée par Montesquieu au chapitre II du livre XVIII de *L'Esprit des lois*; il étudie sommairement l'action du sol sur les institutions juridiques des hommes.

Enfin, le dernier élément de la structure rurale s'attachera à des aspects plus complexes du comportement de l'individu à travers le folklore, les coutumes, les traditions, mais aussi à partir de son attitude individuelle (déjà plus difficile à saisir). Ainsi, la volonté d'appliquer les derniers perfectionnements techniques et l'esprit coopératif du paysan danois expliquent en grande partie la rapidité avec laquelle l'agriculture du Danemark depuis 1880 a pu s'adapter à une conjoncture internationale difficile, sinon en profiter.

Cet aspect psychologique ne doit pas être négligé, malgré les difficultés qu'on peut éprouver à l'isoler. En effet, de l'attitude et des opinions du monde rural dépend la réussite ou l'échec d'une politique agricole. Cette analyse de la psychologie rurale doit d'ailleurs tenir compte de la lenteur relative avec laquelle les ruraux réagissent à toute transformation du mode de vie.

L'inertie du milieu rural ne rend pas toujours aisées les adaptations découlant de l'évolution technique et économique. De nos jours, ces changements, devenus peut-être plus rapides et plus nombreux, exigent, par conséquent, qu'on étudie leur influence sur les institutions et les valeurs culturelles du monde rural. Cette analyse doit être conduite par la sociologie rurale. Elle est compliquée par le fait qu'un héritage d'idées anciennes et traditionnelles coexiste avec des relations nouvelles et récentes.

Les enseignements de la sociologie rurale peuvent être utilisés par l'économie politique, si de cette manière on peut mettre en évidence la valeur relative des résultats d'une analyse économique.

Cependant, d'une manière plus pratique, la limite entre la sociologie rurale et les autres disciplines ne se dessine pas toujours très clairement. Les unes et les autres étudient les mêmes phénomènes. Mais leurs méthodes et leurs objectifs diffèrent. Par exemple, si l'économie politique s'intéresse aux types d'associations humaines (corporations, trade-unions, syndicats, coopératives), elle se placera surtout du point de vue de leur efficacité dans les systèmes de production et d'échange. Au contraire, le sociologue recherchera les différences quant à leur structure interne, à leur fonctionnement, à leur origine et leur efficacité sociales ¹.

Cette ligne de partage entre faits économiques et faits sociologiques indique, du point de vue d'une analyse de la structure agricole, que la sociologie rurale met en évidence un certain nombre de facteurs. Ceux-ci peuvent incidemment ou subsidiairement compléter l'explication fournie par l'économie politique. D'une manière plus particulière, les données de la structure rurale demeurent

1. En réalité, effectuer la distinction entre l'économique et le social se révèle très difficile; pourtant, elle permet d'éliminer parfois certaines croyances. Par exemple, le Danemark est souvent présenté comme le pays où la coopérative (laitière notamment) a réussi parfaitement parce qu'elle s'appuyait sur des individus qui avaient compris la supériorité sociale des principes coopératifs; en fait, les paysans danois ont choisi la solution coopérative parce qu'elle apparaissait comme le moyen le plus approprié pour résoudre une situation économique donnée (la crise de 1870-1880). La meilleure preuve que la coopérative de production s'est développée à la suite d'intérêts économiques est démontrée par le fait que l'essor de la coopérative de consommation s'est affirmé plus tardivement que dans les autres pays (et un peu consécutivement au développement de la coopérative de production).

sous-jacentes dès que l'on s'attache aux relations de comportement des individus et des groupes, caractéristiques d'une situation économique donnée.

* * *

Le trait dominant de chacune de ces approches, historique, institutionnelle et sociologique, est que chaque concept élaboré — structure agraire, régime agraire, structure rurale — n'envisage que des aspects particuliers de l'activité agricole. Aucune de ces disciplines ne propose une explication générale des phénomènes agricoles. Aucune d'entre elles ne cherche à lier ensemble les divers facteurs de l'activité agricole, ni à subordonner certains éléments à d'autres. Certes, pour l'analyse économique de la structure agricole, aucun de ces apports ne doit être négligé pour autant qu'il permet de relativiser une explication par le jeu des facteurs de résistance ou de différenciation du milieu rural.

Mais chacun de ces trois concepts ne réalise qu'imparfaitement la convergence de tous les facteurs impliqués dans l'activité agricole. La nécessité de dépasser ces élaborations partielles apparaît si on désire les intégrer dans un concept unique. Dès lors, on peut se demander si des essais de synthèse sont possibles.

CHAPITRE II

LES ESSAIS DE SYNTHÈSE

La première tentative vient de la géographie avec la notion de complexe ou de combinaison présentée par M. André Cholley. Ce complexe intègre un certain nombre de données et de facteurs intervenant dans l'activité agricole. Ils sont liés aux faits géographiques, manifestations concrètes de l'activité agricole à la surface du globe.

La seconde synthèse pourrait émerger d'une explication économique de l'activité agricole. Elle reposerait sur la notion de structure agricole. Celle-ci serait définie à partir d'éléments purement économiques. Mais cette définition pourrait également englober des facteurs historiques, géographiques, sociologiques, institutionnels, etc. A partir de cette définition, on pourrait alors circonscrire l'étude de la structure agricole.

I

L'APPORT GÉOGRAPHIQUE : LA NOTION DE COMBINAISON

Pour M. André Cholley¹, il semble qu'on arriverait à serrer de plus près la réalité en considérant que l'activité agricole révèle une véritable combinaison ou un complexe d'éléments empruntés à des domaines différents, cependant très étroitement liés entre eux. Ces éléments apparaissent à tel point solidaires qu'il n'est pas concevable que l'un d'entre eux se transforme radicalement sans que les autres n'en soient sensiblement affectés et que la combinaison tout entière ne s'en trouve modifiée dans sa structure, dans son dynamisme, dans ses aspects extérieurs mêmes.

A ces combinaisons participent des éléments d'ordre à la fois physique, biologique et humain. Elles obéissent à des règles strictes déterminées. Elles demeurent susceptibles, comme toutes les manifestations de la vie et encore plus de l'activité humaine, d'interrompre brusquement le cycle ou le rythme qu'elles ont suivi jusqu'à un moment donné pour bifurquer vers une autre direction.

M. Cholley s'attache à définir les éléments constitutifs de la combinaison, à en étudier le dynamisme et les manifestations.

1. Voir A. CHOLLEY, « Géographie et sociologie », *Cahiers internationaux de Sociologie*, vol. V, 1948, p. 3-20. — *Id.*, « Structure agraire et habitat rural », *Sciences* (Revue de l'Association française pour l'avancement des sciences), n° 48, 1^{er} trim. 1948, p. 42-61. — *Id.*, « Morphologie structurale et morphologie climatique », *Annales de Géographie*, nov.-déc. 1950, p. 321-335. — *Id.*, « Structure agraire et économie rurale », *Annales de Géographie*, avril-juin 1946, p. 81-100. — *Id.*, « Remarques sur quelques points de vue géographiques », *Information géographique*, mai-juin 1948, p. 85-90 et août-sept. 1948, p. 127-135.

I. Structure et dynamisme de la combinaison

A. ÉLÉMENTS DE LA COMBINAISON.

1^o *Éléments d'ordre physique et biologique :*

Ils se rapportent à l'espace, à l'étendue du territoire sur lequel s'exerce cette activité, étendue qui ne doit pas être considérée comme une simple dimension mais comme un milieu qu'on désigne par des termes divers : climat, relief, sol, végétation et que l'on groupe pour plus de commodité sous l'expression de conditions naturelles. Dans cet ensemble, ce ne sont pas les phénomènes purement physiques qui paraissent le plus intéressants, mais plutôt les phénomènes biologiques. Ceux-ci réalisent déjà des combinaisons plus voisines de celles que l'homme peut monter. C'est bien par l'intermédiaire de ces phénomènes biologiques que l'homme peut le mieux adapter ses combinaisons aux conditions du milieu purement physique.

D'ailleurs, M. Cholley ne considère les conditions naturelles ni comme un cadre extérieur, ni comme des données immuables auxquelles les combinaisons n'auraient qu'à se plier passivement.

2^o *Éléments humains :*

Le premier élément humain de la combinaison représente avant tout le groupement humain qui peut être apprécié de deux façons : d'abord dans sa valeur numérique (densité), ensuite par sa structure sociale.

Le second élément humain évoque l'activité rurale que M. Cholley dénomme un système de culture ou d'exploitation. Ce système de culture ne concerne pas seulement l'organisation juridique de l'exploitation (métayage ou fermage), il intéresse aussi une réalité plus complexe. Il répond d'abord à une conception qui règle la manière de conduire l'exploitation, c'est-à-dire la manière dont il faut répartir les récoltes sur la terre, les faire alterner, les choisir aussi. Toutes choses qui supposent un état psychologique composé de raisonnements, de traditions, d'adaptations, de tendances ethniques, peut-être aussi des échanges avec d'autres milieux ou un isolement plus ou moins prolongé.

L'expression système d'exploitation, concerne le train de culture, c'est-à-dire les instruments de travail qui sont utilisés pour la mise en valeur de l'exploitation : outils, attelage, main-d'œuvre. Le terroir constitue le troisième élément humain de la combinaison. C'est essentiellement la portion de territoire sur laquelle s'exerce l'activité agricole du groupement humain. La variété de ces terroirs apparaît infinie. Quels qu'ils soient, les terroirs représentent le partage de la terre entre les membres de la communauté.

L'amalgame du système d'exploitation et du terroir constitue la structure agraire.

Le dernier élément de la combinaison est concrétisé par l'habitat dont la forme — village, hameau ou ferme isolée — n'est pas seulement liée à l'organisation de la terre, mais aussi aux conditions sociales, au système de culture et même à l'état démographique du groupement humain.

B. LA SOLIDARITÉ ENTRE LES ÉLÉMENTS DE LA COMBINAISON.

Comme dans toute combinaison, une solidarité étroite unit les éléments qui la composent. Toute modification d'un des éléments de la combinaison entraîne la transformation des autres éléments.

Ainsi, toute modification du système de culture (choix d'une plante nouvelle, modification technique du train de culture, etc.) provoque la transformation de la structure agraire, celle de l'habitat et celle du groupement humain. A titre d'exemple, M. Cholley montre les répercussions de l'introduction de la betterave sucrière dans l'agriculture des plaines limoneuses de la région parisienne, sur la structure agraire (regroupement des propriétés) et sur l'habitat (apparition de la grosse ferme à cour close).

Les changements dans la valeur démographique ou dans l'organisation sociale du groupement humain se présentent aussi comme des agents efficaces de transformation pour la combinaison. L'histoire montre les grands défrichements du moyen âge liés à un accroissement sensible de la population, puisqu'on a pu estimer, avec suffisamment de garanties, que la population du xiv^e siècle n'était pas loin d'être équivalente à celle de la fin du xix^e siècle.

Pour M. Cholley, les conditions politiques et économiques exercent aussi leur action. « Ce ne sont plus à proprement parler des éléments de la combinaison, mais celle-ci y plonge des racines profondes. Elles correspondent, en somme, à une combinaison supérieure d'activité et permettent de discerner une sorte de milieu qui a ses règles juridiques, économiques, politiques et dont la puissance ne correspond pas seulement à des biens matériels, mais recèle quelque chose de plus spirituel ».

On pourrait y voir une sorte d'arrangement créé par l'homme pour se libérer des conditions naturelles ou pour agir plus efficacement sur elles. « Le climat économique, juridique, que créent les systèmes économiques entraîne des répercussions sensibles sur l'évolution des combinaisons et même sur leur structure. »

II. Les manifestations de la combinaison

A. PHÉNOMÈNES D'EXTENSION.

Comme tous les organismes vivants ou les complexes déterminés par la vie, la combinaison agraire tend d'abord à occuper une certaine portion d'espace. Elle cherche à conquérir de la place. Un système agraire prend naissance à un endroit déterminé; durant une certaine période, il gagne plus ou moins de terrain, s'épanouit, s'enrichit, jusqu'à ce que, rencontrant des conditions de milieu défavorables ou la rivalité d'autres systèmes, il se stabilise et parfois même se disloque et se transforme ou disparaît. « La diffusion de ce type d'organisation fait penser à la conquête de l'espace par un groupe de plantes qui, aidées par le climat, parviennent à vaincre les difficultés dues à la diversité des sols ou aux conditions du relief. »

B. COMME TOUTES LES COMBINAISONS, LA COMBINAISON AGRAIRE MANIFESTE AUSSI UN CERTAIN DYNAMISME.

C'est le principe même de son extension. Ce dynamisme se révèle de plusieurs manières. Il peut s'apprécier d'abord par la technique : par exemple, si l'agriculture méditerranéenne n'a pu progresser au-delà d'un certain niveau, c'est parce que son train de culture ne comprenait que des petits animaux (ânes, moutons, chèvres) et un outillage élémentaire : houe, bêche ou araire. Le train de culture de l'Europe occidentale a, dès le x^e siècle, une autre valeur, car il emploie les bœufs et les chevaux et il possède un outil perfectionné : la charrue. C'est une agriculture plus perfectionnée qui a fixé dans les villages français des groupes humains plus importants et plus solidement cimentés. La structure sociale des villages français répond, presque directement, aux systèmes de culture qui s'y trouvent réalisés.

On apprécie le plus souvent ce dynamisme par la valeur de la production. On parle de rendement à l'hectare ou d'un certain nombre de quintaux mis en circulation. M. Cholley reproche à cette conception d'être plus une vue d'économiste que de géographe. On saisirait beaucoup mieux la réalité si on pouvait établir le coefficient de peuplement qui revient à un système de culture et surtout si on complétait cette notion en cherchant le niveau de vie qu'elle permet de réaliser pour les habitants du village ou de l'exploitation.

C. COMME TOUTES LES COMBINAISONS BIOLOGIQUES ET HUMAINES, ELLE NE DEMEURE PAS STABLE.

Il existe des combinaisons jeunes qui créent de la population; des combinaisons mûres réalisant un certain équilibre entre la terre exploitée et l'homme; des combinaisons désuètes qui se manifestent par un véritable déficit du peuplement et un ralentissement de l'activité ou de la technique.

Ce n'est pas une chose qui, une fois donnée, reste immuable. Elle se trouve en constante transformation et en constante évolution. Ses transformations résultent essentiellement des réactions que suscitent dans le système les facteurs externes du milieu physique et humain. Elles proviennent aussi des modifications de la structure même de ses propres éléments.

La notion de combinaison agraire élaborée par M. A. Cholley possède le mérite de mettre en lumière l'influence prépondérante des facteurs biologiques dans l'activité agricole. Le rôle essentiel de l'homme consistera à essayer de reculer les limites de l'action de ces facteurs dans l'adaptation des systèmes de culture aux conditions naturelles.

Cette notion, cependant, semble appeler deux réserves.

Tout d'abord, l'extension spatiale de la combinaison agraire n'est pas rigoureusement définie; tantôt le géographe se réfère à un cadre étroit, celui de la région; tantôt, il parle de complexe, groupant des régions qui appartiennent à des pays différents, unis par des caractéristiques de relief ou de climat semblables (exemple du complexe méditerranéen groupant les agricultures de l'Espagne, du sud de la France et de l'Italie et de la Grèce). Dans le premier cas, le géographe isole plus ou moins arbitrairement du cadre national, une région

dont l'importance des liens économiques (débouchés des produits, apports de capitaux) ou sociaux (mouvements de personnes) avec le resté de la nation est réduite à l'extrême. Dans le second cas, la géographie dans son désir de rechercher une combinaison par rapport à un groupe de nations ou de régions, simplifie en faisant abstraction des diversités nationales de caractère mineur. Déjà, cette première réserve permet de dégager un premier caractère dont on devra tenir compte dans la définition de la notion de structure agricole. La structure agricole ne se sépare pas de l'activité économique nationale¹.

Ensuite, bien que les éléments de la combinaison puissent être considérés comme solidaires, l'évolution d'un facteur (démographique par exemple) n'appellera pas nécessairement l'évolution d'un autre facteur ou de la combinaison tout entière. La combinaison suppose une concordance entre les divers éléments qui la caractérisent de manière qu'un développement harmonieux s'ensuive. Mais l'évolution ne pourra-t-elle pas être retardée par les résistances individuelles ou collectives, ou freinée par des rigidités institutionnelles (par exemple, les défauts de la structure agraire dans les pays sous-développés)? On peut alors concevoir que deux combinaisons puissent se chevaucher dans le temps; l'une dominera mais son évolution sera gênée par des survivances subsistant d'une combinaison passée. Par conséquent, il devient très difficile de considérer la combinaison comme un ensemble homogène où chaque facteur détermine et est déterminé par un autre.

Finalement, on peut se demander si ce concept de combinaison agraire ne se limiterait pas à une description, d'un point de vue géographique, explicative et raisonnée de l'activité agricole. Cette analyse plutôt contingente ne fournirait pas les principes qui orientent dans le temps et l'espace la production agricole. Cependant, ce concept géographique, à la fois élargi et restreint, ne peut-il pas servir de point de départ pour une définition économique de la notion de structure agricole?

II

L'ESSAI DE SYNTHÈSE PAR L'ÉCONOMIE POLITIQUE : LE CONCEPT DE STRUCTURE AGRICOLE

Sans s'écarter des notions précédentes, il semble que l'économie politique pourrait présenter au moins deux définitions de la structure agricole.

La première conserverait la notion de combinaison, mais la restreindrait géographiquement à la nation et l'élargirait techniquement de manière que

1. Cf. les observations à peu près semblables de M. LE LANNOU : « On prend le cadre périmé d'une province française ou celui d'un ensemble « naturel », géologique ou climatique, avec d'autant plus de zèle que les limites sont plus floues ou plus près d'éclater dans le processus général d'uniformisation du monde moderne. Dans l'intérieur de ce domaine artificiellement personnalisé on se livre à un dénombrement exhaustif, on ordonne, on assemble et on explique sans voir que cette construction très belle a le défaut d'être imaginaire et que les vrais problèmes sont écartés, parce que le scrupuleux bornage du terrain en a proprement tronqué les données. » *Le Monde*, 5 janvier 1956.

soit englobée l'action des facteurs économiques. La structure agricole serait alors définie comme une combinaison d'éléments et de structures particulières (géographiques, institutionnelles, sociologiques et aussi techniques). Cependant, cette définition attire plusieurs observations.

Tout d'abord, de quelle manière seront caractérisés les éléments économiques de la structure agricole? Subordonneront-ils les autres éléments de la combinaison? Quelle place exacte occuperont-ils?

Ensuite, parviendra-t-on à une explication de l'activité agricole? Ne fournira-t-on pas plutôt une description des types nationaux d'agriculture? En se limitant ainsi à une description, ne réduira-t-on pas les possibilités d'étude et d'explication de l'activité agricole? Tout au plus, pourra-t-on entreprendre la comparaison de deux ou plusieurs structures agricoles dans l'espace ou d'une structure agricole à elle-même dans le temps? Dans ces conditions, on insistera sur la permanence de certaines données, sur la transformation d'une agriculture à la suite de l'adoption d'une politique agricole (protectionniste par exemple).

Enfin, les données de structure mises en évidence présenteront naturellement un caractère hétérogène. On devra alors nécessairement procéder à un choix. Sur quels critères devra-t-on s'appuyer? Naturellement, tout dépendra du but que se proposera celui qui s'intéressera à un problème de structure. Ainsi, les sociologues en vue de montrer les changements provoqués par le progrès technique et les menaces qu'il peut faire peser sur la société rurale, insisteront sur certaines données et en négligeront d'autres. Les données qu'ils auront mises en évidence constitueront pour eux l'essentiel de la structure agricole. Donc, le défaut principal de ce genre d'études, à partir de cette première définition, résidera dans le fait qu'aucune explication économique de l'activité agricole ne s'ensuivra. Cette première définition ne permettra pas de poursuivre une analyse proprement économique de la structure agricole. Celle-ci ne constituera pas un concept économique; divers aspects de la réalité agricole seront évoqués et juxtaposés sans qu'il en jaillisse pour autant une explication économique de l'activité agricole.

La seconde définition de la structure agricole devra donc chercher à éviter ces écueils. Cette définition devra être formulée de manière à donner aux éléments économiques une place dominante. Ceux-ci, ainsi que les autres éléments (institutionnels, sociologiques, etc.) devront être rattachés à la notion de relation. Cette dernière devra permettre en même temps d'évoquer l'interdépendance du secteur agricole et des autres activités de la vie économique.

Ces diverses considérations amènent à soumettre une seconde définition de la structure agricole :

« La structure agricole représente un ensemble de relations qui, dans un milieu donné (institutionnel, sociologique, historique, technique et géographique) et une période donnée, caractérisent divers types d'utilisation des ressources naturelles. »

Cette définition de la structure agricole se réfère à une notion centrale, celle de relation économique. Celle-ci n'acquiert de valeur que si elle lie le

secteur agricole aux autres activités économiques. Une relation économique ne suffira donc pas pour caractériser la structure agricole. Celle-ci implique l'interdépendance de l'agriculture et des autres secteurs de la vie économique. Naturellement, chacune de ces relations intègre un certain nombre de données techniques, sociologiques et institutionnelles observables au cours d'une période de temps donnée.

L'étude des relations économiques s'impose pour autant qu'elle permet d'expliquer le mécanisme réglant l'activité agricole et par là le bien-être économique des divers groupes sociaux. Cette étude repose sur l'idée de dépendance réciproque du secteur agricole et de la vie économique. Une explication complète ou seulement approximative des conditions régnant dans le secteur agricole ne sera atteinte que si le fonctionnement du mécanisme du secteur non agricole est aussi examiné¹. On peut mettre en évidence cette interdépendance de différentes manières. On peut ainsi partir d'un changement dans le niveau de l'activité industrielle. On supposera que ce changement peut affecter les décisions et les revenus des producteurs agricoles. Inversement, on peut encore supposer que les variations de la production agricole exerceront non seulement un effet sur les revenus des agriculteurs mais aussi sur la valeur de la production des autres secteurs de l'activité nationale. Cette interdépendance pourra apparaître si on s'attache, par exemple, aux prix et revenus agricoles et non agricoles. L'existence de revenus élevés dans les secteurs non agricoles de l'économie peut assurer la prospérité de l'agriculture, toutes choses égales d'ailleurs (en effet, on néglige l'élasticité de la demande des divers produits agricoles). Réciproquement, les autres secteurs de la vie économique peuvent profiter des revenus élevés dont peut disposer la population agricole. Pareillement, des prix élevés peuvent garantir des revenus substantiels aux producteurs agricoles. Mais cette dernière proposition énonce une condition nécessaire mais non suffisante. En effet, peut-on affirmer qu'une hausse du prix des produits agricoles provoquera obligatoirement un transfert des revenus réels du secteur non agricole vers le secteur agricole, et accroîtra le revenu réel total et l'emploi des ressources disponibles? Un raisonnement a priori peut parfois permettre de répondre à de telles questions. Mais le plus

1. Voir : F. PERROUX, « Pour un approfondissement de la notion de structure », *Mélanges économiques et sociaux offerts à Émile Witmeur*, Paris, 1939, p. 271-285. — ANTONELLI, *L'économie pure du capitalisme*, Paris, M. Rivière, 1939, p. 23-33 (Sur la notion de système économique). — R. CLEMENS, « Prolégomènes d'une théorie de la structure économique », *Revue d'économie politique*, nov.-déc. 1952, p. 971-1002. — J. AAKERMAN, « L'analyse structurelle des variations économiques », *Bulletin de l'Institut des Recherches économiques et sociales*, déc. 1948, p. 505-524. — TINBERGEN, « De quelques problèmes posés par le concept de structure économique », *Revue d'économie politique*, janv.-fév. 1952, p. 27-46. — J. AAKERMAN, « Cycle et structure », *Revue économique*, janv. 1952, p. 1-12. — T. HAAVELMO, « Quantitative research in agricultural economics. The interdependence between agriculture and the national economy », *JFE*, November 1947, Number 4, Part I, p. 910-925. — S. HOOS, « Implications of aggregative theories for agricultural economists », *JFE*, November 1949, p. 851-862. — E. O. HEADY, « Implications of particular economies in agricultural economics methodology », *Id.*, p. 837-850. — K. BACHMANN, « Theories and techniques in aggregative analysis in farm management », *JFE*, December 1952, p. 787-798.

souvent, cette réponse dépendra de la valeur effective et quantitative des élasticités par lesquelles les différents groupes sociaux répondront aux variations de prix et de revenu.

Ces considérations préliminaires montrent la nécessité d'approfondir cette notion de relation économique sur laquelle repose le concept de structure agricole. On effectuera cet approfondissement à l'aide d'un exemple ¹. Supposons qu'on veuille expliquer les variations du revenu annuel net des agriculteurs. Celui-ci peut être regardé comme la somme :

- 1^o De la valeur des ventes du secteur agricole au secteur non agricole;
- 2^o De la valeur de la consommation personnelle totale des agriculteurs (auto-consommation agricole);
- 3^o De la valeur des variations nettes des actifs (cheptel vif et cheptel mort) des exploitations agricoles;
- 4^o Diminuée de la valeur des achats de biens de consommation effectués au secteur non agricole.

Pour expliquer les variations du revenu agricole, on peut étudier les relations qui décrivent les décisions des producteurs agricoles les incitant à produire, à acheter et à améliorer leur exploitation. On peut aussi s'attacher à établir les relations d'un caractère plus technique qui gouvernent la production agricole et qui rapportent les dépenses de l'exploitation à la valeur de la production (relations d'*input-output*). Si on essaie d'expliquer ces diverses décisions et activités économiques du secteur agricole ², on constate qu'un certain nombre de facteurs économiques appartenant au secteur non agricole entrent en jeu : coût des machines agricoles et des autres moyens de production, coût des biens de consommation achetés au secteur non agricole, salaires industriels en tant qu'ils peuvent influencer l'offre de main-d'œuvre dans le secteur non agricole, prix payés pour les produits agricoles, prévisions concernant l'évolution de ces prix, etc.

En se plaçant sur le plan de l'action — c'est-à-dire celui des décisions concernant la production et la consommation agricoles — certains facteurs peuvent être regardés comme exogènes et d'autres comme endogènes. Dans le cas de variables endogènes, il s'agit de variables économiques dont il faut expliquer les variations (production, prix, salaires, etc.). Seront qualifiées d'exogènes, les variables économiques « extérieures » au secteur agricole. L'état et les variations des variables exogènes seront considérés comme donnés

1. D'autres exemples pourraient être imaginés. On pourrait prendre comme point de départ l'emploi du capital par l'exploitation agricole et son importance quantitative dans l'économie nationale.

2. Dans cette étude, le terme agriculture ou secteur agricole sera utilisé pour désigner tous les types d'exploitations agricoles liées par un trait commun : une étroite relation technique avec le sol. Mais, à cet égard, peut-on classer la forêt et les industries minières, dans l'activité agricole ? La réponse est négative pour les industries minières car l'agriculture diffère de celle-ci par son caractère biologique. Les industries minières sont uniquement extractives. Pour la forêt, la distinction est plus délicate. Comme le caractère biologique subsiste, on doit considérer les forêts comme relevant de l'activité agricole.

et cela en général indépendamment des valeurs des variables endogènes. Ces dernières sont définies par des équations de structure qui expriment comment les variables endogènes sont déterminées à partir des variables exogènes. Celles-ci parfois sont désignées sous les termes de variables « autonomes » ou « prédéterminées ». En réalité, variables exogènes, autonomes ou prédéterminées ne se confondent pas. Le rendement en blé par hectare, qui dépend principalement des conditions atmosphériques, peut être regardé comme une variable à la fois exogène et prédéterminée. Inversement, peuvent être considérées comme des variables prédéterminées mais non exogènes celles dont la valeur ne peut être calculée qu'avec retard : par exemple, les surfaces emblavées en blé appartiennent à cette catégorie de variables car leur valeur dépend du niveau des prix de l'année précédente et d'autres éléments du même ordre (prévisions, etc.). Enfin, par variable autonome, il faudrait entendre celle qui demeurerait totalement en dehors de l'activité économique. En réalité, de telles variables sont plutôt rares. En effet, la variable autonome peut influencer de quelque manière l'activité agricole ou industrielle : cette hypothèse correspondrait par exemple à l'investissement décidé par l'État.

Toutes ces distinctions se révèlent en pratique difficiles à accomplir. Peut-on affirmer d'ailleurs que dans le temps les facteurs exogènes demeureront constants ou indépendants de l'activité du secteur agricole? Ne serait-il pas plus raisonnable d'escompter qu'à plus ou moins long terme, ces facteurs exogènes seront à leur tour affectés par l'activité du secteur agricole? Ainsi, on peut supposer raisonnablement que les prix agricoles se fixeront, pour une production annuelle donnée, à un niveau déterminé en fonction du revenu du secteur non agricole de l'économie. Or, l'évaluation pour une période donnée (ordinairement l'année) du niveau des prix agricoles exigera tout d'abord une estimation approximative du niveau probable du revenu du secteur non agricole de l'économie. De là, il deviendra possible de déduire le niveau probable des prix agricoles. Mais cette tâche d'évaluation se trouvera compliquée par une autre relation d'interdépendance qui peut exister entre le secteur agricole et les autres activités économiques. En effet, le revenu du secteur non agricole dépend lui-même, en partie, du revenu des agriculteurs. Or, la grandeur de celui-ci est influencée par les prix pratiqués pour les produits agricoles. Ne se trouverait-on pas en présence d'un cercle vicieux? Non, ces difficultés indiqueraient plutôt que la théorie de l'offre et de la demande doit être complétée. Tous les facteurs variables, entrant dans l'analyse, devront être exprimés en fonction de certains facteurs explicitement connus ou déterminés à l'avance, à partir de décisions autonomes (de l'État ou des individus).

En d'autres termes, certaines variables — consommation, revenus — seront expliquées par l'ensemble des relations : elles seront appelées variables endogènes. Au contraire, d'autres variables comme l'investissement, le chiffre de la population, seront qualifiées d'exogènes. Ce sont des données qui restent inexpliquées par les seules relations impliquées dans la structure agricole. Mais encore faut-il remarquer que cette division entre facteurs exogènes et endogènes peut être constamment remise en question. Par exemple, si on peut découvrir une relation entre le revenu et l'investissement, on pourra

peut-être réduire le nombre des variables exogènes utilisées. En introduisant ultérieurement de nouvelles complications, on pourrait même escompter intégrer le niveau des prix parmi les variables endogènes.

L'étude — à l'aide de cet exemple — de cette interdépendance mutuelle (ou réciproque) des deux secteurs de la vie nationale (considérés comme des entités) suppose donc l'établissement d'un système complet et déterminé de relations, liant ensemble les diverses variables économiques (endogènes et exogènes).

Cette idée d'interdépendance sert naturellement à expliquer l'influence des changements qui se produisent dans un secteur sur l'activité d'un autre secteur de la vie économique nationale. Par exemple, la réalisation d'un progrès dans le secteur industriel peut faciliter l'emploi du capital, l'amélioration des cultures et accroître le revenu de l'agriculture. De même, les ajustements qui s'effectuent dans le secteur agricole peuvent comporter d'importants effets sur les autres secteurs de la vie nationale et sur la valeur de leurs productions. Il faut bien convenir d'ailleurs que cet ensemble de relations d'interdépendance s'insère implicitement dans le cadre de la théorie de l'équilibre économique général. Celle-ci fournit la base la plus appropriée pour expliquer comment les changements dans un secteur économique affectent les autres secteurs. Cette idée d'interdépendance reprend, d'autre part, une vieille tradition qui remonte aux travaux des Physiocrates avec le *Tableau économique* de Quesnay¹. Walras et Pareto en ont présenté une formulation théorique plus élaborée et plus élégante.

Cependant, l'exemple choisi précédemment montre que la théorie de l'équilibre économique général ne peut être acceptée sans qu'elle soit complétée par un appel aux techniques soit quantitatives soit macroéconomiques. Dans l'exemple précédent intervenaient non seulement des relations entre des « agrégats » comme la consommation ou l'investissement totaux, mais aussi des relations entre des unités individuelles de production ou de consommation. En d'autres termes, le schéma de l'équilibre économique général devrait être complété par une théorie de l'équilibre dit « global ». Se situant dans le cadre du revenu national, les théories de l'équilibre global traitent la structure économique comme une entité économique simple et constante. L'objet de cette théorie consiste à analyser le fonctionnement du système économique dans sa totalité; les variables deviennent des valeurs ou des fonctions de moyennes ou de totaux nationaux.

Dans ces conditions, il devient possible d'approcher dans une forme simplifiée quelques-uns des objectifs de l'équilibre général walrassien. Le système d'équilibre global incorpore aussi bien les résultats des entreprises individuelles que les relations économiques. Chaque unité économique est explici-

1. Cf. J. A. SCHUMPETER, « Keynes, The Economist ». *The New Economics*, New-York, edited by Seymour HARRIS, 1947, chap. IX. « Richard Cantillon fut le premier à indiquer, je pense, un schéma d'analyse globale susceptible de fonctionner (full-fledged), comprenant à la fois les phénomènes de la monnaie et du revenu à partir du *Tableau économique* élaboré par Quesnay. Quesnay apparaît bien comme le véritable prédécesseur de Keynes. »

tement distinguée; chaque produit possède ses propres fonctions de l'offre et de la demande qui comprennent d'ailleurs aussi les prix des autres produits. Cependant, cette analyse de l'équilibre économique général requiert la résolution d'un très grand nombre d'équations, chacune d'elles comprenant un très grand nombre de variables, en vue de déterminer un nombre également considérable de valeurs inconnues. Cette manière de concevoir l'équilibre économique général a conduit à l'élaboration de modèles d'équations simultanées. Mais, d'autre part, si on désire que le schéma d'équilibre général de Walras fournisse une base solide pour l'analyse de l'interdépendance de deux secteurs de la vie économique, il est alors nécessaire d'utiliser des « agrégats ».

Cette méthode d'analyse générale quoique globale constitue une revision des recherches empiriques effectuées durant la période 1920-1939. Celles-ci s'étaient limitées à l'analyse de l'offre et de la demande de marchandises agricoles particulières, présentant des résultats détaillés mais partiels.

*
* *

Dans quel but une telle connaissance de la structure agricole peut-elle être requise ¹? En dehors de raisons de connaissance pure, il semble que les recherches concernant la structure agricole permettent d'apprécier l'efficacité de la politique économique. Toute mesure de politique comporte des effets directs et indirects. En dehors de l'objectif poursuivi par telle mesure, l'action de celle-ci se fait sentir aussi dans d'autres secteurs de la vie économique. A leur tour, les propres réactions de ces secteurs modifient l'efficacité de la politique économique envisagée. Ces réactions et ces interactions complexes doivent être englobées dans un modèle analytique rationnel qui montre l'activité agricole comme un tout et qui permette de déceler toutes les répercussions possibles.

On peut se demander comment la connaissance du réseau de relations économiques, caractérisant la structure agricole avant qu'une certaine mesure de politique soit édictée peut aider à décrire celle-là après que la nouvelle politique sera entrée en action. La réponse à cette question dépendra naturellement de la nature de chaque politique considérée, si elle provoque ou non un changement dans les relations économiques fondamentales qu'on peut classer en trois catégories, décrivant ainsi la structure agricole.

Dans la première catégorie des relations fondamentales, on peut ranger celles qui décrivent le comportement des individus comme les fonctions de l'offre ou de la demande ou encore de la consommation.

La seconde a trait aux conditions techniques qui peuvent être décrites par des fonctions de production.

1. J. MARSCHAK, « Economic structure, path, policy and prediction ». *American Economic Review*, May 1947, vol. 37. Proceedings, p. 81-84. Reproduit dans *Cowles Commission for research in economics, Five Year Report 1942-1946*, p. 2-6

La troisième catégorie évoque les cadres institutionnels de l'activité économique : systèmes fiscaux, hypothécaires, etc.

La question qui se pose alors consiste à savoir si des mesures de politique provoqueront des changements dans la structure agricole et par conséquent dans les relations économiques.

L'une des premières tâches consistera à déterminer quels coefficients ou paramètres du système de relations seront probablement modifiés. On devra alors arrêter sur les quelques données disponibles (recueillies par l'observation, ou provenant de déductions), les valeurs qu'ils peuvent prendre. Utilisant les valeurs approximatives de ces paramètres dans le système des relations économiques, on cherchera à évaluer les valeurs escomptées des variables endogènes significatives. De cette manière, on pourra déterminer la valeur approchée des effets d'une politique économique qui change la structure agricole.

Cependant, peut-on considérer que toutes les politiques économiques affectent la structure agricole? Des distinctions s'imposent. Certaines politiques changent simplement les valeurs numériques de certaines variables économiques, laissant inchangées les équations de l'offre et de la demande, les fonctions de la production, etc. Bien souvent, dans d'autres cas, il s'agit de politiques déjà soumises aux décisions gouvernementales (cas de la politique fiscale ou monétaire), que les individus appartenant au secteur agricole considèrent comme extérieures à leur sphère d'activité. De telles mesures — comme un déficit budgétaire, les variations de la masse monétaire, la modification du taux des impôts, l'octroi de subventions à certaines catégories de biens — peuvent être traitées d'exogènes car elles sont déterminées en dehors de la structure agricole. Techniquement, cela signifie qu'on peut calculer les effets des changements de valeurs de ces variables sur les anciennes relations de comportement du secteur agricole.

D'autres types de politique peuvent rompre les modèles de comportement de certaines relations tout en laissant inchangées d'autres relations. Par exemple, une politique de direction de l'offre d'une marchandise peut très bien ne pas affecter le modèle de comportement de la demande. On pourrait alors utiliser l'ancienne fonction de la demande pour calculer les effets d'une telle politique, mais non la précédente fonction de l'offre. De toute manière, la structure agricole sera affectée avec des mesures comme la garantie, le soutien ou la discrimination des prix, le contrôle de la production ou une politique de conservation du sol. Mais encore faut-il que ces mesures atteignent un certain seuil (difficilement mesurable d'ailleurs) pour provoquer de substantiels changements structurels. Ainsi une augmentation des exportations (par le jeu d'un système de subventions) ne devrait exercer aucune influence sur cette structure agricole, si elle ne dépasse pas un certain pourcentage. De même, une augmentation du tarif douanier ou de la taxe sur le chiffre d'affaires ne devrait pas altérer cette structure.

* * *

Ces quelques remarques générales indiquent que l'analyse de l'interdépendance d'un ensemble de relations économiques particulières représentant une structure donnée, et les autres activités de la vie économique, appelle une intégration de cet ensemble dans la théorie de l'équilibre économique général. Celle-ci fournira le cadre dans lequel devront être recherchées les relations économiques fondamentales caractéristiques de la structure agricole. Ces relations devront permettre de préciser les liens entre les divers éléments énumérés dans la définition proposée précédemment.

Donc, la mise en évidence des relations entre les divers éléments économiques de la structure agricole, ne peut être effectuée sans une référence à la théorie de l'équilibre économique et aux particularités propres à l'activité agricole.

Or, dans la complexité des phénomènes qui s'entrecroisent dans l'activité agricole, l'étude des faits agricoles peut être abordée de différentes manières : il est d'ailleurs utile qu'ils soient envisagés sous des angles différents. Cependant, l'activité agricole et les caractères matériels des sociétés rurales dans tous leurs éléments et sous tous leurs aspects peuvent être ramenés à un dénominateur commun : l'utilisation du sol. L'étude de la structure agricole doit tout d'abord porter sur cette utilisation. Or, celle-ci varie dans ses aspects selon la multiplicité des facteurs qui agissent dans l'activité agricole. Le concept de structure agricole trouve donc dans les formes réelles d'utilisation du sol, une expression concrète solide. En effet, l'homme, isolé ou en groupes denses ou clairsemés, imprime au sol une marque durable. Par conséquent, le problème posé consiste à déterminer la nature des relations d'interdépendance qui unissent les différents types d'utilisation du sol aux forces qui les influencent, puisqu'on a admis que la structure agricole se définissait par un ensemble de relations d'interdépendance. Évidemment, cela conduit à rechercher selon quel ordre et sous l'influence de quelles forces, les cultures se répartissent à la surface de la terre.

Si on se réfère à la théorie de l'équilibre économique dans laquelle on a décidé de placer cette étude de la structure agricole, cela reviendra à introduire l'espace comme variable explicite dans le schéma d'équilibre. Mais l'analyse de l'espace ne suffira pas à caractériser la structure agricole tout entière. Elle n'en constituera qu'un des aspects. Les éléments spatiaux n'appartiennent à la structure agricole qu'à condition de s'affirmer durables à travers une périodicité plus ou moins définie, c'est-à-dire de présenter un caractère temporel. En raison de la dualité de ses aspects, le concept de structure agricole devra être précisé en référence à l'espace et au temps.

A un premier stade et afin de faire abstraction de l'influence du temps, on supposera que les éléments qui peuvent intéresser les systèmes de production et de consommation demeurent stables. En d'autres termes, par rapport au cadre d'analyse qu'on a adopté, l'étude des facteurs reliés les uns aux autres sera entreprise sur la base d'un schéma d'équilibre statique. Des facteurs

comme la technique, les transports, la population seront considérés comme donnés. Ces facteurs à travers leurs rapports mutuels seront utilisés afin de déterminer la nature fondamentale des relations d'interdépendance qui caractérisent les divers types d'utilisation du sol. Cette recherche devrait aboutir à la formulation d'un équilibre qu'on désignera sous le terme d'équilibre spatial. Par là, on entendra l'équilibre qui se dégagera de la résolution d'un système de relations qui découlent de l'utilisation du sol.

A un deuxième stade, l'hypothèse de facteurs donnés devra être délaissée. En effet, il faut bien admettre qu'une structure n'est pas irrémédiablement et définitivement semblable à elle-même. Elle aussi se transforme. Mais on ne prendra conscience d'un changement de structure qu'après un délai de temps suffisamment long. Il s'imposera alors de réintroduire les facteurs dynamiques dans l'analyse, qui rendront compte des modifications apportées par le temps aux régularités décrites dans l'équilibre spatial. Dans ces conditions, on devra prêter attention aux forces qui risqueront d'altérer la nature des relations d'interdépendance. Certaines de ces forces n'exerceront-elles pas une action prépondérante? Ne feront-elles pas fléchir la structure agricole dans un sens irréversible? D'ailleurs, sous l'influence d'une multitude de décisions individuelles ou collectives, n'apparaîtra-t-il pas, dans le temps, certaines relations persistantes qui pourraient faire croire à la stabilité de la structure agricole? En définitive, l'analyse économique du concept de structure agricole sera achevée en complétant l'étude de l'équilibre spatial par celle d'un équilibre plus complexe qu'on appellera par analogie l'équilibre temporel de la structure agricole¹.

Le contenu de la structure agricole sera donc précisé par l'étude de l'équilibre spatial (première partie), puis de l'équilibre temporel (deuxième partie) de la structure agricole.

1. On pourrait évidemment adopter un autre schéma d'analyse. Ainsi M. Jean Lhomme propose de fonder une analyse de la structure de l'agriculture française, comme exemple d'application, à partir de la définition suivante de la notion de structure : « La structure d'un ensemble économique-social donné, c'est l'état des relations (internes et externes, qualitatives et quantitatives) qui spécifient l'ensemble considéré par double référence : 1° dans le temps, à des « périodes-délais » (définies elles-mêmes par l'irréversibilité et la discontinuité des mutations) et 2° dans l'espace, à des « espaces-lieux » (définis eux-mêmes par l'existence de « correspondances »).

L'analyse de la notion de structure agricole serait alors menée en quatre stades :

- 1^{er} stade : état;
- 2^e stade : relations;
- 3^e stade : choix des relations structurelles qui sont spécifiques;
- 4^e stade : synthèse.

Voir J. LHOME, « Matériaux pour une théorie de la structure économique et sociale », *Revue économique*, 1954, n° 6, p. 843-880.

PREMIÈRE PARTIE

**L'ÉQUILIBRE SPATIAL
DE LA STRUCTURE AGRICOLE**

L'UTILISATION du sol par l'agriculture revêt des formes extrêmement variées sous l'influence de divers facteurs : naturels, techniques, institutionnels, sociologiques, économiques.

L'étendue et la nature de ces types d'utilisation du sol sont tout d'abord déterminées par l'action des facteurs physiques ou naturels. Le climat, le rythme des saisons, le relief, la composition chimique des sols définissent les conditions, les possibilités et aussi les limites de la production agricole.

Ensuite, cette production subit étroitement l'action des facteurs biologiques : adaptation du bétail au climat, résistance des plantes aux insectes ou aux maladies.

Mais il faut remarquer que l'ensemble de ces facteurs, naturels et biologiques accuse un caractère plutôt passif : ils n'interviennent pas comme élément moteur dans la formation et l'étendue des types d'utilisation du sol. Ils fournissent le cadre naturel et biologique dans lequel l'individu évolue. Par son action, celui-ci tire sa principale puissance des auxiliaires qu'il mobilise dans le mode vivant : plantes de culture, animaux domestiques. Il met ainsi en branle des forces contenues, qui grâce à lui, trouvent le champ libre. Jamais, sans l'homme les plantes de culture qui couvrent aujourd'hui une partie de la terre n'auraient conquis sur les associations végétales rivales l'espace qu'elles occupent.

Donc, la nature et l'homme interviennent dans la localisation spatiale de la production agricole. La nature limite les ressources et détermine les genres d'activité. Dans un état donné de la technique, l'homme, selon ses aptitudes et son énergie, décide du succès. En lui reconnaissant un rôle décisif dans l'utilisation des ressources naturelles, il faut se demander à présent quel guide pourra bien le renseigner dans le choix d'une culture. Si on admet qu'il obéit à des préoccupations rationnelles, on peut supposer qu'il règle son action, dans des conditions données, d'après la recherche du rendement le plus élevé, par unité de terre utilisée, en vue d'obtenir le profit maximum.

A première vue, le producteur peut découvrir un guide commode dans la comparaison du prix des produits, qu'il obtient de son exploitation et du prix des facteurs de production (terre, travail, capital). Mais certains auteurs¹ ont jugé cet instrument de comparaison insuffisant pour déterminer la localisation de l'activité agricole. En raison des particularités de la production agricole, ils ont estimé que le prix des facteurs de production est dans une grande

1. Notamment W. ISARD, « The general theory of location and space economy ». *QJE*, 1949, vol. 63, p. 476-505. — Voir aussi, du même auteur, « Distance-inputs and the space-economy ». Part I : « The conceptual framework ». *QJE*, 1951, vol. 65, p. 181-198; Part II : « The locational equilibrium of the firm ». *QJE*, 1951, vol. 65, p. 373-399.

mesure indéterminé. En raison de l'extension spatiale de la production agricole, ils ont substitué au guide que représente le prix, le concept de « dépenses de distance » (*distance-inputs*)¹. Ce concept permet aisément, d'après W. Isard, de caractériser un ensemble de relations spatiales complexes. Comme pour d'autres activités, la production d'une denrée agricole particulière peut aussi être orientée dans l'espace par les frais de transport relatifs à celle-ci. Or, en raison de son extension particulière dans l'espace, l'agriculture doit prévoir d'importantes dépenses de distance pour obtenir les facteurs de production nécessaires et surtout pour vendre ses produits. Si les exploitants agricoles tentent de réduire au maximum ces dépenses, ils peuvent communiquer à l'agriculture une régularité spatiale caractéristique.

Donc, par l'intermédiaire de ce concept de « dépenses de distance », tout un ensemble de forces économiques va exercer son action sur la localisation des cultures dans l'espace. Cependant, il faut remarquer que le recours à ce concept ne résout pas tous les problèmes posés par la localisation de l'activité agricole.

1. Implicitement, on supposera que le producteur agricole est animé par des préoccupations hédonistiques et qu'il cherche par conséquent à obtenir le rendement le plus élevé et le maximum de gain (sans que les deux coïncident nécessairement).

2. Toujours implicitement, on supposera encore que la production de l'exploitant dépasse fortement sa consommation personnelle (ce qui ne signifie pas la disparition de l'auto-consommation agricole)². En d'autres termes, on supposera que les exploitations agricoles ne vivent plus en état d'autarcie.

3. Dès lors, si le stade de l'auto-suffisance est dépassé, il deviendra possible pour l'exploitant de dégager un surplus de production. On supposera naturellement que l'exploitant cherche à écouler ce surplus sur un marché. Or, en introduisant dans l'analyse ce dernier élément, on s'aperçoit immédiatement que celui-ci peut jouer un rôle de premier plan dans l'orientation de la production agricole. Le marché dictera la spécialisation des productions afin que soient satisfaits les besoins des consommateurs qui le composent. Or, sans spécialisation, une théorie de la localisation n'aurait pas de raison d'être. On peut même considérer que la localisation ne constitue qu'un autre aspect de la spécialisation : celle-ci s'opère sur un territoire géographique donné. Chaque production se localise à l'endroit le plus avantageux.

4. En attachant une aussi grande importance à l'espace et à la distance, on est conduit à envisager la terre comme un facteur de production immobile, auquel les autres facteurs (travail, capital) sont associés dans certaines propor-

1. « Une dépense de distance peut être définie comme le mouvement d'une unité de poids d'un bien particulier par unité de distance » (W. ISARD, « Some remarks on the marginal rate of substitution between distance inputs and location theory », *Metroeconomica*, Avril 1953, p. 11).

2. Sur l'auto-consommation agricole, voir A. DE CAMBIAIRE, *L'auto-consommation agricole en France*, Paris, A. Colin, 1952, 299 p.

tions plus ou moins définies. Aussi, les théoriciens de la localisation ont-ils estimé qu'une culture se localiserait à un endroit déterminé en fonction du revenu que l'exploitant compte tirer de l'exploitation d'une unité de terre. De là, implicitement, ces théoriciens, excepté Von Thünen, ont considéré que le revenu que pouvait fournir une unité de terre pouvait être assimilé à la rente. Il semble qu'on ne puisse procéder à une telle assimilation qu'avec beaucoup de précautions; or, bien souvent, ces théoriciens ont complètement négligé de définir avec précision le terme de rente foncière qu'ils employaient couramment. Ce concept pouvant jouer un rôle décisif dans l'élaboration d'une théorie de la localisation agricole, il faudra donc essayer de le cerner et de voir dans quelle mesure et dans quelles conditions, rente et revenu d'une unité de terre peuvent être confondus.

5. Ce problème de la rente amène indirectement à poser une autre question : sur quelle construction logique, la théorie de la localisation doit-elle s'appuyer? Si on admet qu'une telle théorie doit permettre de dégager un certain nombre de relations intéressant l'utilisation du sol et l'orientation dans l'espace des cultures, on constate qu'elle peut être élaborée dans le cadre du schéma de l'équilibre économique. Certes, celui-ci peut-être conçu :

- soit comme l'équilibre d'un ensemble d'exploitations particulières;
- soit comme l'équilibre d'un ensemble de branches de production agricole (ou de marchés particuliers);
- soit comme un équilibre de quantités globales.

Donc, au départ, on pourra élaborer une théorie de la localisation agricole à divers niveaux d'abstraction ou d'analyse.

a. A un premier degré, on peut s'attacher à l'étude de la localisation de l'exploitation agricole ¹. Évidemment à ce niveau d'analyse, il faut convenir qu'un certain nombre de facteurs influençant cette localisation, échappent plus ou moins à l'emprise de l'exploitant : prix des produits agricoles, proximité ou éloignement des centres de consommation, facilités et coût de transports, éléments naturels. Dans ces conditions, on pourra se demander pourquoi et comment tel producteur individuel se fixera en tel lieu lorsqu'il réalise la combinaison de ses facteurs de production ².

1. Pour une critique de ces niveaux d'analyse, voir W. ISARD, *The general theory of location*, p. 373-374. W. Isard distingue deux niveaux d'analyse, celui de Weber qui correspond à l'analyse au niveau de l'exploitation et celui de von Thünen qui définit l'analyse au niveau de la branche de production.

2. L'étude de la localisation des exploitations agricoles apparaît indirectement dans des études géographiques sur l'habitat. Celles-ci essaient de montrer les rapports de l'habitat et de la structure parcellaire du sol. A Cholley résume ainsi l'opposition habitat-structure agraire en France :

- forme groupée et concentrée de l'habitat et structure parcellaire aux champs dissociés, disséminés sur tous les quartiers du terroir (Lorraine);
- habitat dispersé lié à une structure parcellaire des champs groupés autour de l'exploitation isolée ou d'un hameau (Ouest surtout);
- structure parcellaire mixte correspondant à une forme d'habitat mixte (Midi méditerranéen).

b. A un second degré, on pourra chercher à identifier les facteurs qui influencent la localisation d'une culture (ou d'un système de cultures) en un endroit donné. Il s'agira donc d'une analyse au niveau de la branche de production.

c. A un troisième degré, on pourra rechercher comment les modifications dans la valeur des diverses variables — intervenant dans la localisation de l'activité agricole — peuvent à leur tour amener des changements dans la répartition spatiale des systèmes de cultures. On parlera alors d'une analyse globale de la localisation agricole.

Il faut remarquer immédiatement que cette analyse globale de la localisation agricole ne présente guère d'intérêt pour l'étude de l'équilibre spatial de la structure agricole. En effet, une analyse globale permettrait surtout de rendre compte d'une manière relativement aisée des changements dans le temps d'un ensemble de relations économiques particulières. Or, par hypothèse, l'étude de l'équilibre spatial est valable pour un instant donné du temps, ce qui élimine donc le recours à l'analyse globale¹.

Par conséquent, l'étude de l'équilibre spatial de la structure agricole sera entrepris soit au niveau de l'exploitation agricole soit au niveau de la branche de production ou encore les deux à la fois. Naturellement, l'idéal serait de parvenir à intégrer ces deux niveaux d'analyse. En effet, l'un et l'autre de ces niveaux d'analyse se révèlent insuffisants pour expliquer d'une manière satisfaisante la localisation de l'activité agricole. En envisageant la répartition spatiale des cultures, l'analyse au niveau de la branche de production suppose résolus les problèmes posés par l'exploitation agricole en lui assignant une localisation déterminée ou, si l'on préfère, une immobilité infinie. En cherchant où une entreprise se fixera pour produire telle denrée, l'analyse au niveau de l'exploitation ne permet pas de savoir s'il s'ensuivra une répartition optimum dans l'espace des systèmes de culture. On s'aperçoit déjà qu'une théorie de la localisation agricole ne peut être élaborée que si certaines hypothèses simplificatrices sont formulées.

6° Enfin, l'équilibre spatial de la structure agricole reposera sur des données statiques. On supposera que la répartition spatiale des systèmes de cultures

1. L'analyse globale peut être utilisée avec fruit pour les études régionales ou inter-régionales. Consulter notamment : R. VINING, « Regional variations in cyclical fluctuations viewed as a frequency distribution », *Econometrica*, 1945, p. 183. — Id., « The region as a concept in business cycle theory », *Econometrica*, 1946, p. 205. — Id., « Location of industry and regional patterns of business analysis », *Econometrica*, 1946, p. 37. — Id., « The region as economic entity and certain variations to be observed in the study of systems of regions », *AER Proceedings*, vol. 39, 1949, p. 123. — Id., « Delimitation of economic areas : statistical conceptions in the study of the spatial structure of an economic system », *J. Am. Stat. Association*, March 1953, p. 21. — W. ISARD, « Interregional and regional input-output analysis : a model of a space-economy », *Review of Economics and Statistics*, vol. 33, nov. 1951, p. 318-328. — Id., « Current developments in regional analysis », *Weltwirtschaftliches Archiv*, Band 69, 1952, Heft I, p. 81-90. — Id., « Regional commodity balances and interregional commodity flows », *AER*, May 1953, p. 167-180. — Id., « Some emerging concepts and techniques for regional analysis », *Zeitschrift für die Gesamte Staatswissenschaft*, vol. 109, n° 2, 11 p.

s'effectuera à partir d'un état donné des techniques agricoles. Du côté de la demande, on supposera que le chiffre de la population, le niveau des revenus individuels, le volume de la consommation et les préférences des individus demeurent constants.

* * *

Les considérations précédentes montrent la nécessité de recourir à un certain nombre d'hypothèses simplificatrices afin de pouvoir mettre en évidence les relations fondamentales qui peuvent caractériser l'équilibre spatial de la structure agricole. Évidemment, la théorie de la localisation agricole s'éloignera de la réalité tout en gagnant en abstraction. Aussi ultérieurement, il faudra réintroduire des complications qui, tout en tenant compte des particularités propres à la production agricole, permettront de rapprocher la théorie de la réalité.

Par conséquent, on procédera d'abord à l'exposé d'un schéma simplifié et abstrait de la localisation agricole (Titre I) puis ensuite à celui d'un schéma complexe et réel (Titre II).

TITRE I

*EXPOSÉ D'UN SCHÉMA SIMPLIFIÉ ET ABSTRAIT
DE LA LOCALISATION AGRICOLE*

LES premiers théoriciens de la localisation agricole ne sont pas parvenus d'emblée à dégager l'ensemble des facteurs qui interviennent dans la répartition spatiale des systèmes de culture. Afin d'isoler des relations fondamentales à leurs yeux, ils ont dû procéder à un certain nombre d'abstractions et de simplifications. Leur choix a souvent obéi à des considérations arbitraires. Mais leurs efforts ne se sont pas révélés inutiles; ils ont contribué à l'élaboration d'une théorie de la localisation agricole (chap. I). Plus récemment, ces premières élaborations ont servi comme point de départ à d'autres tentatives. Le prolongement de ces efforts devant aboutir, toujours dans le cadre d'hypothèses abstraites et simplifiées, à un essai de présentation d'une théorie synthétique de la localisation agricole (chap. II) ¹.

1. Un exposé systématique de la théorie de la localisation agricole n'a guère été présenté en langue française. En langue anglaise, la littérature est nombreuse mais fragmentaire et dispersée. Un regroupement a été tenté avec l'étude de E. S. DUNN, *The location of agricultural production*, University of Florida Press, 1954, 115 p. Cet ouvrage, tout en s'en inspirant, dépasse le travail fondamental de Theodor BRINKMANN, « *Die Oekonomie des landwirtschaftlichen Betriebes* », traduit en anglais sous le titre de *Theodor Brinkmann's Economics of the farm business*, Berkeley, California, 160 p., 1935 (University of California Press).

En dehors de ces deux ouvrages, on peut signaler :

a. En langue française :

M. ALLAIS, *A la recherche d'une discipline économique*. Paris, 1942, 1^{re} partie, *L'économie pure*, t. I, chap. VI, *Le rôle de la rente foncière dans l'équilibre économique*, p. 803-851. — J. CHOMBART DE LAUWE, « La localisation des productions agricoles », *Revue du Ministère de l'Agriculture*, janv. 1950, p. 1-14. — L. DECHESNE, *La localisation des diverses productions*, Bruxelles, Les Éditions comptables, commerciales et financières, 1945, 239 p. — G. PAVLOVSKY, « Quelques observations relatives à l'organisation spatiale de l'agriculture », *Revue internationale d'Agriculture*, 1942. — F. PERROUX, « Les espaces économiques », *Économie appliquée*, janv. 1950, p. 225-244. — C. PONSARD, *Economie et espace. Essai d'intégration du facteur spatial dans l'analyse économique*, Paris, S.E.D.E.S., 1955, p. 467, surtout p. 191-218. — F. ROUGE, *La géonomie ou science de l'espace*, L.G.D.J., 1947, Collection d'études économiques, n° XXV, 194 p. — J. GOTTMANN, « De l'organisation de l'espace », *Revue économique*, mai 1950, n° 1, p. 60-71. — A. PREDÖHL, « Le plein emploi dans la perspective spatiale », *Économie appliquée*, juil.-déc. 1951, p. 369-393. — M. V. TOSCHI, « Localisation des industries et inertie », *Actualité économique et financière en France et à l'étranger*, avril 1947, p. 5-12. — Varii Auctores, « Aménagement du territoire », *Économie et humanisme* (Diagnostic), mai-juin 1953, 104 p.

b. En langue anglaise :

A. H. ANDERSON, « Space as a social cost », *JFE*, August 1950, p. 411-430. — J. D. BLACK, « *An introduction to production economics* ». New-York, Henry Holt and Company, Inc., 1926, p. 125-153, 314-344. — J. D. BLACK and MICHÉLL, *Interregional Competition in Agriculture*. *Harvard Economic Studies*, Harvard University Press, 1951, vol. LXXXIX, 314 p. — K. BOULDING, *Economic Analysis*, New-York, Harper and Brothers, 1948, p. 459-464, 470-520. — D. H. BUCHANAN, *A historical approach to rent and price theory. Readings in the theory of income distribution*. Philadelphie, Blakiston, 1946. — R. L. COHEN, *The economics of agriculture* : chap. III : « Diminishing returns and the location of agriculture », Cambridge University Press, 1951, p. 22-47. — R. ELY and J. S. WEHRWEIN, *Land economics*. New-York, Macmillan, 1940, p. 112-155. — E. O. HEADY, *Economics of agricultural production and resource use*. Chap. 22 : « The location of production ». Prentice Hall, 1952, p. 639-671. — L. O. af HEURLIN : *The economic theory of agricultural production*. Suomalaisen Tiedekakatemia Toimituksia

(Suite page suivante) ➡

CHAPITRE PREMIER

ÉLABORATION D'UNE THÉORIE DE LA LOCALISATION AGRICOLE

Trois auteurs, d'ailleurs d'origine germanique, ont participé à cette élaboration : Von Thünen (1826), Brinkmann (1914) et Lösch (1940). On étudiera successivement l'apport de chacun de ces auteurs.

I

L'APPORT DE VON THÜNEN (1826)

La théorie de la localisation agricole a trouvé son inspiration première dans l'ouvrage désormais classique de Johan Heinrich Von Thünen; *L'État isolé*,

➤ (Suite de la page précédente)

Série B, T. 87, Helsinki, 1954, 130 p. surtout p. 60-63. — E. M. HOOVER, *The location of economic activity*. New-York, Mac Graw-Hill, 1948, p. 90-102. Préface et traduction française par J. ALAURANT, *Economie et Humanisme*, Les Éditions ouvrières, 1955, 240 p. — W. ISARD, « A general location principle of an optimum space-economy ». *Econometrica*, July 1952, p. 406-430. — S. T. JOHNSON, « Interregional competition ». *JFE*, February 1937, p. 224-238. — V. W. JOHNSON and R. BARLOWE, *Land problems and policies*. Mac Graw-Hill, 1954, chap. 5, p. 99-117. — W. KRZYGANOWSKI, « Review of the literature of the location of industries », *JPE*, 1927, p. 278-291. — K. LIEPMANN : « Land-use location and transport ». *The Manchester School of Economic and Social Studies*, January 1955, p. 77-93. — NEWMANN, *The development of economic thought*. Prentice Hall, 1952, p. 127-135. — PEI-KANG-CHANG, *Approach through location theory*. Harvard University Press, 1949, 270 p., p. 13-18 in « Agriculture and Industrialization », LXXXV. — A. PREDÖHL, « The theory of location in its relation to general economics ». *JPE*, vol. 36, 1928, p. 371-399. — E. A. ROSS, *The location of industries*. *QJE*, 1896. — L. A. SALTER, *A critical review of research in land economics*. Minneapolis, The University of Minnesota Press, 1948, p. 234-25. — SAYRE, CLAWSON, BLACK and WILCOX, *Farm management. The location of farms*. Macmillan, 1948, p. 367-387. — T. W. SCHULTZ, « A framework for land economics. The long view ». *JFE*, May 1951, p. 204-225. — A. SMITHIES, « Optimum location in spatial competition ». *JFE*, 1941, p. 425-426. — T. SURANYI-UNGER, *Comparative economic systems*. McGraw-Hill, 1952, chap. XVIII, p. 385-390. — W. J. WILLS, « Livestock market location theory *JFE*, May 1952, p. 253-258. — R. VINING, « A description of certain spatial aspects of an economic system. *Economic development and Cultural Change*, January 1955, p. 147-195. — C. M. WRIGHT, *Economic adaptation to a changing world market*. Copenhagen, E. Munksgaard, 1939, p. 102-117.

c. Divers :

O. POPESCU, « Espacio y economia ». *Technica y Economia*, juil.-déc. 1952, p. 60-89.

*recherches sur l'influence que le prix des grains, la richesse du sol et les impôts exercent sur les systèmes de culture*¹.

Von Thünen descendait d'une vieille famille de hobereaux. A l'âge de 20 ans, il devait suivre les cours de Thaer, agronome réputé de l'époque. Celui-ci devait exercer sur sa vocation rurale une influence profonde. En même temps, il s'adonna aux études mathématiques. En 1810, il fit l'acquisition du domaine de Tellow dans l'État de Mecklembourg. Il mit lui-même en valeur son domaine.

Il devait entreprendre sur celui-ci différentes expériences. Les données (comptables surtout) qu'il put recueillir lui fourniront les bases nécessaires à son livre. « Il voulait dégager les principes de son ouvrage en partant de l'observation. »².

1. Publié en allemand sous le titre de : *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie* en 1826. J. LAVERRIÈRE en donna une traduction française en 1851 (Librairie Guillaumin, Paris).

Sur l'œuvre de Von Thünen, voir :

W. ROSCHER, *Traité d'économie politique rurale*. Paris, 1888. Chap. III : « Groupement des différentes branches d'économie rurale », p. 150-182. — D. ZOLLA, Article *Von Thünen* in Dictionnaire économique de L. Say et J. Chailley, 1892, p. 1009-1013. — P. FROMONT, *Cours d'économie rurale* professé à la Faculté de Droit de Paris (année 1950-1951), p. 211-224. — PROCOPOVICZ, *L'industrialisation des pays agricoles et la structure de l'économie mondiale après guerre*. La Baconnière, 1946, p. 19-40. — J. RAMBAUD : *Histoire des doctrines économiques*, Paris, 1909, p. 343-348. — C. ANDLER : *Les origines du socialisme d'État en Allemagne*. Paris, Félix Alcan, 1897, p. 150-161 (la méthode mathématique de Von Thünen), p. 245-278 (sur les conditions mathématiques de l'organisation du travail), p. 322-329 (sur la rente absolue). — F. BÜLOW, *Thünen als Raumdenker*. Weltwirtschaftliches Archiv., Band 65, Heft I, 1950, p. 1-22. — F. HOFFMANN, *J. H. von Thünen im Blickfeld des deutschen Kameralismus*. Id., p. 25-38. — E. CARELL, *J. H. von Thünen und die Wirtschaftstheorie*. Zeitschrift für die Gesamte Staatswissenschaft. 1950, Heft 4, p. 600-610. — Id., *Die Lagerente*, Id., 1950, Heft 3, p. 473-491. — I. BRINKMANN, *Die von Thünensche Rentenlehre und die Entwicklung der neuzeitlichen Landwirtschaft*. Id., 1951, Heft 2, p. 307-356. — W. BRAUER, « Der Mathematik Okonom. Zur Erinnerung am Johann Heinrich von Thünen ». *Kyklos*, avril-juin-sept. 1950, p. 150-171. — W. ENGELHARDT, *Die Theorien der Produktion des Preises und der Verteilung bei J. H. von Thünen*. Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft, 1953, Heft 2, p. 1-32. — BRINKMANN, *ouvr. déjà cité*. — E. S. DUNN, *op. cit.*, p. 98-100. — N. S. B. GRAS, *A history of agriculture*, p. 145-148. — E. HEIMANN, *The history of economic doctrines*. Londres-New-York, Oxford University Press, 1946, p. 115. — HANEY, *History of economic thought*. Macmillan, p. 361-366. — NEWMANN, *The development of economic thought*. Prentice Hall, 1952, p. 122-124. — E. ROLL, *A history of economic thought*. Faber and Faber-Ltd., 1938, p. 366-368. — F. A. LEIGH, « Von Thünen's theory of Distribution and the advent of marginal analysis ». *JPE*, Dec. 1946, p. 481-502. — B. OHLIN, *Some aspects of the theory of rent : Von Thünen versus Ricardo*, in *Economics, sociology and the modern world* (Essays in Honor of T. N. Carver). Cambridge University Press, 1935, p. 171-183. — W. BRAUER, « Von Thünen et la France ». *Revue d'Histoire économique et sociale*, 1950, p. 186-191. — E. SCHNEIDER, « Von Thünen », *Econometrica*, January 1934. Reproduit dans H. W. SPIEGEL, *The development of economic thought*. Wiley and Sons, 1952, p. 445-457. — ELY and WEHRWEIN, *Land Economics*. Macmillan, 1940, p. 66-69. — R. RENNE, *Land Economics*. New-York, Harper, 1947, p. 195-198. — T. PALANDER : *Contribution à l'étude des problèmes de localisation*. Stockholm, 1935 (traduction non publiée, déposée au Ministère français de la Reconstruction et de l'Urbanisme, p. 9-19).

2. E. SCHNEIDER. *op. cit.*, p. 448.

L'accueil que reçut Von Thünen à la publication de *L'État isolé* en 1826 ne fut guère encourageant pour lui. Les lecteurs furent déroutés par le mode inhabituel d'expression et de pensée emprunté par Von Thünen.

Ce n'est qu'à la seconde édition de *L'État isolé*, en 1842, « que les lecteurs commencèrent à découvrir l'or qui était caché dans cet ouvrage ». Roscher l'appuya de toute son autorité : « Je n'hésite pas un instant à caractériser cette œuvre comme une des contributions les plus importantes, présentées en Allemagne, à la science exacte de « l'État » ¹. »

« L'État isolé » est utilisé comme une conception hypothétique dans laquelle il fait abstraction de toutes les circonstances qui peuvent accessoirement modifier la situation de l'agriculture, telles que la concurrence d'autres marchés intérieurs et extérieurs, l'influence des qualités différentes du sol et celle de l'amélioration des moyens de transport. En d'autres termes, par ce procédé de « l'abstraction isolante », Von Thünen sépare un facteur des autres, dont il suppose les grandeurs constantes. Il espère ainsi montrer l'influence et le rôle considérable joué par ce facteur isolé.

Selon W. Roscher ² on peut découvrir des antécédents aux principes exposés par Von Thünen dans les écrits de Varron, de Columelle, de Boisguillebert ³, de Cantillon ⁴, de Darjes, de Sir John Steuart ⁵, de Tucker et d'A. Smith ⁶.

Von Thünen a présenté aussi une théorie du salaire. Mais seules les discussions concernant la théorie de la localisation agricole seront prises en considération. Celles-ci seront résumées en un bref exposé; après quoi, on cherchera à caractériser très sommairement les insuffisances de sa théorie.

1. L'EXPOSÉ DE LA THÉORIE DE LA LOCALISATION AGRICOLE DANS L'ŒUVRE DE VON THÜNEN.

A. Hypothèses et problèmes de Von Thünen.

Au départ, Von Thünen s'est demandé quelle influence pouvait exercer une grande ville sur les zones de culture qui l'entouraient. Dans cette recherche, il a imaginé toute une série d'hypothèses simplificatrices :

1^o Il conçoit un État isolé des autres par des déserts, composé de terres également fertiles;

2^o La ville de l'État isolé constitue le marché central de celui-ci. Elle consomme seule les produits agricoles de la campagne et lui fournit seule les produits manufacturés;

1. *Id.*, p. 450.

2. ROSCHER, *Traité*, p. 150.

3. BOISGUILLEBERT, *Traité des Grains*. Paris, Guillaumin, part. II, chap. IV, p. 350.

4. CANTILLON, *Essai sur la nature du commerce en général*. Éd. de l'Institut national démographique, 1952, p. 85.

5. J. STEUART, *An inquiry into the principles of political economy*. Basil, 1796, Book I, chap. XX, p. 184-185.

6. A. SMITH, *An inquiry into the nature and causes of the wealth of Nations*. Éd. Cannan, vol. I, p. 356, également p. 148 et 190. Voir aussi *Collection des Grands Économistes*, Textes choisis par G. H. BOUSQUET. Dalloz, 1950, p. 232.

3^o Il place, par hypothèse, les mines et salines à l'intérieur ou près de la ville;

4^o Il suppose que la plaine est dépourvue de tout moyen de transport autre que le transport par voiture. Aucune voie navigable ne traverse cette plaine. D'autre part, il admet ailleurs que le coût de transport varie proportionnellement à la distance. Comme tout transport, à l'époque où écrivait Von Thünen, entreprenait soit à cheval, soit en voiture ou par voie d'eau, cette hypothèse apparaît vraisemblable;

5^o Implicitement, Von Thünen affirme que « chaque homme est capable de juger son propre intérêt et d'agir en conséquence ». D'autre part, il suppose que le chiffre de la population demeure constant.

Ayant précisé ses hypothèses, von Thünen se demande « comment se comportera la culture dans ces circonstances? En quoi et comment cette culture rationnellement exécutée se modifiera-t-elle par la distance plus ou moins grande de la ville »¹.

La réponse — quoique évidente — a été soigneusement mise au point par Von Thünen. Cette réponse l'a fait classer comme le pionnier de la théorie de la localisation de l'activité agricole sinon de l'activité économique.

Pour Von Thünen, l'orientation de la structure agricole est soumise à l'impulsion de quelques variables fondamentales, impliquées dans des relations entre la distance et le prix d'une part, et la rente foncière, d'autre part.

B. *Les facteurs de l'équilibre spatial.*

Le prix et la rente foncière constituent, pour Von Thünen, les éléments déterminant de l'utilisation du sol dans « l'État isolé ».

a. *Le prix.* — Von Thünen se demande s'il peut exister une véritable relation fonctionnelle entre le prix et la distance et comment on peut mettre en évidence cette relation.

On a vu qu'au départ, il avait posé comme hypothèse que l'État isolé possédait un seul marché de produits agricoles, celui de la ville centrale. Naturellement, le prix se fixera d'après l'offre et la demande de céréales qui se manifesteront dans la ville centrale. Il admet ensuite que ce prix servira de référence aux variations spatiales qu'il peut connaître. Ainsi, le prix des céréales sera plus élevé au marché central qu'en tout autre point de l'État isolé. Il en déduit que les frais de transport, augmentant au fur et à mesure que la distance au marché s'accroît, entraînent une diminution proportionnelle du prix des céréales. Cette diminution du prix tient à la nécessité de transporter les céréales et aussi à l'indifférence du marché : peu importe que les céréales viennent d'un producteur voisin ou éloigné du marché central. Par conséquent, l'exploitation agricole la plus éloignée devra cesser de cultiver des céréales et d'en envoyer au marché central lorsque les frais de transport absorberont toute la différence entre le prix du marché et le prix local.

1. *L'État isolé*, op. cit., p. 2.

Von Thünen ne se contente pas de présenter cette idée, il l'appuie de chiffres précis, calculés d'après la comptabilité de son domaine de Tellow. Il complète d'ailleurs ces données sur un relevé des prix courants pratiqués dans le Mecklembourg.

Il parvient ainsi à montrer de quelle manière le prix des céréales peut diminuer avec la distance.

D'après ces calculs, Von Thünen en déduit qu'à une distance supérieure à 50 milles, la culture des céréales cessera. En effet, l'accroissement des frais de transport des céréales jusqu'à la ville absorberait tout gain que pourrait réaliser le producteur. Celui-ci n'aurait plus aucun intérêt à envoyer des céréales au marché central.

Ensuite, Von Thünen considère une hypothèse en quelque sorte inverse. Il suppose à présent le prix des céréales au marché central comme donné; il cherche à calculer les frais moyens de transport à des distances différentes du marché central. De là, il déduit une nouvelle relation fonctionnelle distance-prix. Précédemment, il avait montré que le seigle ne serait pas cultivé au-delà de la limite des 50 milles, même si son coût de production est égal à zéro. Si celui-ci est pris en considération, la culture du seigle pourra être abandonnée avant même que la limite de 50 milles soit atteinte. D'après ses calculs, Von Thünen établit que cette culture disparaîtra à 24,7 milles de la ville centrale. Naturellement, cette limite extérieure empruntera la forme d'une circonférence.

Von Thünen parvient d'ailleurs à démontrer que cette limite extérieure peut être reculée. A cette fin, il établit encore une nouvelle relation fonctionnelle entre le coût de production et le prix. En effet, l'exploitant cherche toujours à réaliser un bénéfice. Dans cette entreprise, l'exploitant rencontrera certes de grandes difficultés. Comme la distance au marché s'accroît, les prix baissent. D'un autre côté aussi, le prix des machines, des vêtements et d'une manière générale les produits fabriqués en ville tendent à augmenter. D'autre part, il suppose qu'avec l'éloignement du marché, le prix de la main d'œuvre augmente considérablement¹. Donc, la limite extrême de culture du seigle sera reculée à 31,5 milles, par exemple, si l'exploitant parvient à le cultiver à meilleur compte. Or, dans le coût de production, un certain nombre de dépenses présentent un caractère incompressible car elles proviennent d'achats antérieurs de produits industriels (outils). Von Thünen écarte la possibilité d'un passage à une autre culture plus avantageuse. Il ne reste à l'exploitant qu'à continuer à cultiver le même produit. Pour que cette culture soit rentable, il devra soit introduire de nouveaux procédés réduisant le coût de la main-

1. Naturellement, le coût de production comprend les dépenses relatives à la main-d'œuvre : il dépend des variations du niveau des salaires. A cet égard, VON THÜNEN admet que la main-d'œuvre se répartit dans l'État isolé de telle sorte que le salaire monétaire soit uniforme ce qui rend par conséquent le salaire réel variable. Celui-ci s'accroît avec la distance jusqu'au point où finalement la rente foncière devient égale à zéro. Si VON THÜNEN admet que le salaire monétaire est uniforme dans l'État isolé, c'est pour éliminer la mobilité de la main-d'œuvre entre les diverses régions.

d'œuvre soit recourir à un système d'exploitation plus extensif du sol (par exemple, remplacement du système alterne par le système triennal).

Le prix, à lui seul ne détermine pas l'orientation spatiale de la production agricole. Son influence se mêle à celle de la rente foncière.

b. *La rente foncière.* — Von Thünen inverse la situation : il pose la distance au marché comme donnée et fait varier dans la ville centrale le prix du grain. Il envisage le problème comme il peut se présenter pratiquement à un exploitant dont le domaine est situé à une distance déterminée de la ville et qui doit subir les effets d'une chute des prix ¹. Von Thünen fut alors amené à rechercher l'influence du prix sur la rente foncière.

Sur la nature de la rente, Von Thünen voit dans celle-ci, comme Ricardo d'ailleurs, un revenu composé d'éléments divers. Il s'agit évidemment d'un revenu différentiel. La rente pourra comprendre à la fois une rente de fertilité, une rente de situation et aussi une rente provenant de l'application de doses successives de capital et de travail.

Ayant ainsi précisé les différentes sources de la rente foncière, Von Thünen soutient que pratiquement cette dernière est mesurée par la différence entre le revenu brut de l'exploitation et les coûts (de production et de transport). S'appuyant encore sur des données chiffrées, il démontre que la valeur de la rente foncière varie directement avec des changements du prix. En effet, celui-ci forme un des éléments du revenu brut de l'exploitation.

Aussi, la rente foncière résultant de la production d'une marchandise donnée pourra complètement disparaître lorsque son prix local diminuera au fur et à mesure que la distance au marché augmentera. L'exploitant pourra donc avoir intérêt à remplacer, sur une unité de terre donnée, la culture de cette marchandise par une autre qui pourrait encore lui donner une rente. Von Thünen ne se limite pas uniquement à l'hypothèse de la production d'une seule denrée; il envisage aussi des systèmes multiples de production.

Pour mettre en évidence la réalité de systèmes multiples de production, Von Thünen procède à partir du calcul de la rente donnée par différentes cultures. Il estime la valeur de la rente du sol pour une exploitation de fertilité donnée et cultivant un produit déterminé (en soustrayant naturellement les coûts du revenu brut). Lorsque le prix local atteint un certain niveau critique, la rente foncière donnée par une culture arrive à tomber à zéro : à ce moment-là, cette culture doit être abandonnée et remplacée par une autre. Le cas étudié par Von Thünen correspond au système pastoral. Lorsque l'exploitant constatera que la pratique de ce système — avec un prix local donné — devient ruineuse, il devra le remplacer par un autre qui réclame moins de dépenses (de travail et de capital) par unité de terre. D'autres cultures peuvent être entreprises avec un prix local encore plus bas que celui exigé par le système pastoral ².

1. VON THÜNEN avait dans l'esprit la baisse des prix des céréales de 1820-1825.

2. Pour un résumé de l'influence de la rente du sol, voir *l'État isolé*, p. 37-39.

C. Description de la structure agricole chez Von Thünen.

Von Thünen a montré indirectement l'influence du coût de transport en établissant une série de relations fonctionnelles entre le prix et la distance ainsi qu'entre la rente foncière et le prix. De là, et tout en respectant ses hypothèses simplificatrices posées au début, Von Thünen en vient à formuler le principe général suivant ¹ :

« Il est clair en général, que l'on devra cultiver près de la ville des produits qui ont un grand poids ou un grand volume par rapport à leur valeur, et dont les frais de transport au marché central sont assez élevés pour que les contrées éloignées ne puissent les envoyer avec avantage. Dans ce rayon très étroit viendra également se ranger la production de choses qui s'altèrent facilement ou qui se consomment à l'état frais.

« Mais à mesure que l'on s'éloignera de la ville, la terre devra nécessairement produire des matériaux qui relativement à leur valeur, exigent des frais de transport de moins en moins considérables.

« Sous l'empire de cette loi, plusieurs cercles concentriques assez bien délimités, dans lesquelles telle ou telle plante sera le produit principal, se formeront autour de la Ville. »

Pour Von Thünen, l'influence de la distance sur la répartition spatiale des cultures se révélera concrètement de trois manières différentes :

La production des denrées alimentaires périssables ou pondéreuses devra être entreprise dans le périmètre immédiat de la ville centrale;

Ensuite, cette répartition dépendra de la valeur des produits agricoles par unité de poids. Par conséquent, il en résultera que cette répartition sera influencée par le coût de production et la superficie de terre nécessaire à la culture d'une denrée déterminée;

Enfin, cette répartition s'orientera selon le degré d'épuisement du sol par une culture particulière.

Il s'ensuivra, selon la combinaison ou la prépondérance de chacun de ces trois éléments précédents que divers systèmes de cultures se disposeront en cercles concentriques autour de la ville centrale. Ces zones ne seront interrompues que par des cultures devant fournir au marché central des denrées périssables ou pondéreuses. En conséquence, Von Thünen présente un schéma de l'État isolé qui comprend six zones de production. La première zone est absorbée par la culture libre ou franche ². La seconde zone est occupée par la sylviculture. Les dernières sont dominées principalement par la production des céréales selon un degré décroissant de culture intensive ³.

2. LACUNES ET INSUFFISANCES DE L'ŒUVRE DE VON THÜNEN

A. Pour la première fois, Von Thünen parvient à établir clairement que la rente joue un rôle déterminant dans la formation de l'équilibre spatial de la

1. *L'État isolé*, p. 2.

2. Par culture libre ou franche, VON THÜNEN entend toute zone de production où diverses cultures sont pratiquées sans être soumises à un système régulier d'assolement.

3. A son schéma initial de disposition des zones de culture autour de la ville centrale, VON THÜNEN a ajouté une révision des hypothèses simplificatrices formulées au début de son ouvrage et introduit quelques complications. Cette révision et l'introduction de complications n'ont pas modifié la nature des conclusions déjà dégagées par lui.

structure agricole. Le produit qui donnera la rente la plus élevée primera tous les autres. Il se fixera dans la zone la plus proche du marché central.

D'autre part, il considère la rente comme l'expression du revenu net de l'exploitation. En conséquence, tout changement du coût ou du prix provoquera une variation de la valeur de la rente. Comme ces changements sont liés à la distance, ils imposent en définitive à l'agriculture une certaine régularité spatiale et en même temps des variations continues à la rente foncière. Von Thünen montre encore qu'à chaque zone de production correspondent des fonctions particulières distance-prix et distance-coût. Il s'ensuit une relation différente entre la distance au marché et la rente pour chaque zone de production.

Cependant, dans son schéma, Von Thünen a omis de répondre à deux questions :

a. Il possédait suffisamment de données pour établir l'ordre et la disposition des zones au fur et à mesure qu'on s'éloignait de la ville centrale. Mais il faut noter qu'il ne fournit aucune précision sur la ligne de partage de deux zones de production. D'autre part, il n'a pas prévu le cas où la valeur d'une rente donnée par une zone viendrait à tomber au-dessous de celle de la zone qui suit dans l'ordre. Il semble même que quelques confusions se soient glissées dans son raisonnement lorsqu'il a cherché, dans deux cas, à établir cette ligne de partage. Ainsi dans la section IV, discutant de l'influence d'un changement dans le prix qui intervient dans une zone donnée, il affirme que, lorsque la baisse du prix du marché atteint le point où la rente devient nulle, la culture de cette zone devrait être abandonnée et remplacée par celle de la zone suivante. Von Thünen n'a pas vu que la rente fournie par la seconde culture pourra excéder celle donnée par la première culture avant que le point où R (rente de la première culture) = 0 soit atteint.

Discutant de la culture libre, Von Thünen estime « qu'en continuant à s'éloigner ainsi du centre, on finit par arriver à un point du territoire où l'achat des engrais devient un avantage douteux » : si l'on s'éloigne encore, le doute disparaît. Il est alors décidément plus profitable de produire son fumier soi-même que d'aller l'acheter. Dans ce cas, on touche aux limites qui séparent le premier cercle du second¹.

Là encore, Von Thünen établit arbitrairement la ligne de partage de deux zones. Il confond surplus d'engrais et rente. Il n'est pas parvenu à lier ces tentatives à la logique générale de sa théorie de la localisation agricole. Un certain nombre de données précises lui manquaient pour comparer entre elles la valeur et la rente de chaque zone de production agricole.

b. On peut ensuite se demander — puisque Von Thünen n'a pu calculer avec précision la rente totale de chaque zone de production — si on peut bien admettre l'ordre des zones qu'il présente. En effet, il a calculé et comparé seulement les rentes foncières de deux zones (celle de la culture franche et celle de la sylviculture). En dehors de ces deux premières zones, Von Thünen n'a

1. *L'État isolé*, p. 105.

pas indiqué les valeurs de la rente foncière pour les troisième, quatrième, cinquième et sixième zones. Dans ces conditions, pourquoi la culture alterne n'occuperait-elle pas la deuxième zone ou une autre? Pour convaincre son lecteur, Von Thünen a plus souvent été obligé de recourir au raisonnement logique qu'à la vérification empirique. Évidemment, ces déductions rationnelles s'insèrent dans un cadre historique donné. Il s'ensuit que le schéma de Von Thünen porte l'empreinte de son époque.

Malgré ces réserves, l'originalité de Von Thünen n'en sort pas diminuée. En mettant l'accent sur des phénomènes peu étudiés à son époque, Von Thünen a fait véritablement œuvre de pionnier.

B. On a souligné que la théorie de la localisation agricole pouvait être élaborée à trois niveaux différents d'analyse. Il semble que Von Thünen a surtout présenté une théorie de la branche de production. En effet, il s'est plus intéressé à la localisation des systèmes de cultures qu'à celle des unités de production (exploitations agricoles). Ce n'est qu'incidemment qu'il a conduit son analyse au niveau de l'exploitation : il se sert de la localisation des bâtiments agricoles pour expliquer le mécanisme de formation de la rente foncière, à partir duquel il établira l'ordre des zones suivant le degré de culture intensive. Au point de vue global, en posant comme hypothèse de départ, l'existence d'un marché central unique avec des caractéristiques statiques bien définies, von Thünen a été amené à ignorer à peu près complètement les relations complexes qui peuvent s'établir entre les revenus et les divers secteurs de la population¹.

Même au niveau de la branche de production, Von Thünen a omis, en dehors d'hypothèses strictement définies (distilleries d'alcool) d'envisager les relations qui peuvent s'établir entre l'activité agricole proprement dite et les activités de transformation des produits agricoles.

* * *

Von Thünen doit surtout être présenté comme un précurseur. En effet, il a élaboré sa théorie de la localisation agricole alors que ni un schéma de l'interdépendance des prix ni une description de l'équilibre de l'entreprise n'existaient. L'absence de cette assise théorique solide a donné à son œuvre un caractère confus et fragmentaire.

Cependant, l'ouvrage de Von Thünen a obtenu un succès considérable. Il a insisté le premier sur le rôle de la distance et de l'espace dans la théorie économique. Sa théorie de la rente foncière demeure encore très actuelle. Ces deux titres ont suffi pour qu'il inspire toute une littérature allemande (et aussi scandinave) dans laquelle on retiendra deux noms : ceux de T. Brinkmann et d'A. Lösch.

1. Il a cependant entrevu que la demande de produits agricoles pouvait exercer une influence sur la localisation agricole. Voir notamment le § XXXV « Effet de l'impôt lorsque la consommation de grain reste la même » (p. 291-295).

II

L'APPORT DE THEODOR BRINKMANN

Von Thünen a envisagé le problème de la localisation agricole aussi bien au niveau de la branche de production qu'à celui de l'exploitation. Cependant, il n'a présenté de schéma vraiment systématique qu'au niveau de la branche de production. Après la publication de son ouvrage, un grand nombre d'auteurs exclusivement germaniques, ont repris et raffiné les principes théoriques qu'il avait dégagés. Tous ont maintenu l'analyse au niveau de la branche de production. Pourtant les ouvrages concernant les problèmes de l'exploitation agricole (organisation, direction, etc.) n'ont pas manqué.

Le schéma théorique de Von Thünen¹ a été particulièrement approfondi par des auteurs comme A. Kramer, F. Aeroboe², F. Waterstradt³, G. Laur⁴ et surtout Theodor Brinkmann⁵. Ce dernier présente son ouvrage comme un résumé et une synthèse des travaux des auteurs précédents. Son livre traduit en langue anglaise permet de prendre connaissance des idées exprimées par cette suite de commentateurs de Von Thünen. Cet ouvrage de Brinkmann fut écrit en 1912, publié en 1914 et réédité en 1922. Il connut des traductions anglaise, japonaise et russe.

Dès qu'il pose le problème de la localisation agricole, Brinkmann entend montrer qu'il demeure dans la tradition de Von Thünen :

« On reconnaît généralement que les changements dans la localisation agricole sont principalement provoqués par les difficultés dans le transport des produits. L'orientation de la production agricole s'opère suivant le marché. En d'autres termes, elle est liée aux transports. Moins le transport d'un produit coûte, plus le lieu de production de cette denrée sera rapprochée du marché. En effet, le produit pourra être livré à un prix qui diminue avec la distance. Aussi, tous les produits essaieront d'occuper la localisation la plus favorable, en fonction du marché central. Aussi longtemps qu'ils luttent à égalité, c'est-à-dire, qu'ils retirent des avantages équivalents de la localisation la plus proche du marché, cette concurrence dans les usages de la terre n'exerce aucune influence sur les combinaisons de production de l'exploitation agricole. Si, au contraire, cette lutte apparaît inégale, c'est-à-dire si un produit retire un plus grand avantage découlant des économies dans les coûts de transport qu'un autre, celui-là sera plus fortement attiré par le marché que celui-ci, et par conséquent occupera la localisation absolument la plus favorable⁶. »

1. « Grundlagen und die Einrichtung des landwirtschaftlichen Betriebes », publié in GOLTZ : *Handbuch der gesamten landwirtschaft*, Tübingen, 1890.

2. *Beiträge zur Wirtschaftslehre des Landbaues*, Berlin, 1905.

3. *Wirtschaftslehre des Landbaues*. Stuttgart, 1912.

4. *Grundlagen und Methoden der Bewertung, Buchhaltung und Kalkulation in der Landwirtschaft*. Berlin, 1911.

5. « Die Oekonomie des landwirtschaftlichen Betriebes », publié comme septième partie du *Grundriss der Sozialökonomie*. Traduit en anglais par E. T. BENEDICT, H. H. STIPPLER, M. R. BENEDICT, sous le titre de *Theodor Brinkmann's economics of the farm business*, Berkeley, California. University of California Press, 1935. Pour une critique de BRINKMANN, voir :

E. S. DUNN, *op. cit.*, p. 100-101. — W. ISARD, *Econometrica*, July 1952, p. 418-428. — PAVLOVSKY, *op. cit.*, Revue internationale d'Agriculture, Nov. 1942, p. 339. — I. BRINKMANN, *Die Von Thünensche Rentenlehre*, etc., *op. cit.*, p. 329 et suiv.

6. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 79.

Dès le départ, Brinkmann situe son analyse au niveau de la branche de production. L'orientation de la production agricole subit l'action de deux forces qu'il appelle « l'indice des économies » (index of savings) et l'indice de la rente (index of rent). Ces deux forces d'orientation créent un arrangement spatial de la production agricole. Les différentes branches de production agricole se disposent autour du marché central jusqu'à la périphérie suivant la force d'attraction de celui-ci.

1. LES FORCES D'ORIENTATION.

Pour Brinkmann, deux forces économiques orientent l'arrangement spatial de la production agricole : l'indice des économies et l'indice de la rente foncière.

A. *L'indice des économies.*

1. En vue d'expliquer complètement l'orientation régionale de la production agricole, Brinkmann néglige entièrement les relations entre les coûts de vente du produit et son prix au marché central. Il suppose en conséquence que chaque produit luttant pour une localisation particulière requiert une égale quantité de fret sur une unité donnée de terre ¹. En d'autres termes, il suppose que le rendement par hectare, exprimé en unités de fret, ne varie pas d'un produit à l'autre. Ensuite Brinkmann prétend que les éléments du coût de production varient à la fois selon la localisation économique et selon la nature du produit recherché ou obtenu. Ces éléments du coût de production peuvent être classés en deux catégories : les uns concernent la production proprement dite et les autres la vente (coût de transport au sens large). Par rapport au marché, les premiers exercent à la fois une action centripète et une action centrifuge; les coûts de vente exercent seulement une action centripète. Dans les éléments du coût de production, Brinkmann note que les salaires versés et les achats de produits, provenant de l'exploitation elle-même (farm-produced inputs) exercent une action centrifuge; les achats de produits d'origine industrielle, provenant donc du marché central, exercent au contraire une action centripète. Tout produit est, par conséquent, attiré vers le marché central par une force nette, résultante de deux forces négatives et de deux autres positives. Cette force nette est calculée en unités de fret et en fonction de la distance. Il suppose, par exemple, qu'un produit donné réclame beaucoup de moyens de transport et de production d'origine industrielle et très peu de travail humain et de matières tirées de l'exploitation elle-même. Par conséquent, les forces centripètes l'emportent sur les forces centrifuges. La force nette, expression quantitative du pouvoir attractif du marché central, tendra à placer la localisation de ce produit à proximité du marché. Pour clarifier son exposé, Brinkmann suppose qu'une branche donnée de production est transférée successivement dans des localisations de plus en plus favorables.

1. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 81. Par unité de fret, BRINKMANN entend les dépenses relatives à une unité de produit pour son transport sur une unité de distance.

Dans ces conditions, les économies qui peuvent être réalisées dans les coûts de vente et de transport et dans les achats de produits d'origine industrielle, nécessaires à la culture, seront plus ou moins annulés par l'accroissement des sommes versées comme salaires et des achats de produits provenant de l'exploitation elle-même. Ensuite, Brinkmann cherche à donner une expression quantitative à cette force nette. Pour chaque produit particulier, Brinkmann ajoute les différences de coût par unités de fret lorsqu'on s'éloigne ou on se rapproche du marché central. En ce cas, il considère toute économie réalisée comme une valeur positive et toute épreuve supplémentaire, comme une valeur négative dans le calcul de la force nette d'attraction. Pour plus de précision, Brinkmann recourt à un exemple chiffré. Il désigne par :

T le nombre d'unités de travail nécessaires par unité de poids ou de fret, pour un produit donné;

U_1 les unités d'achats de produit provenant de l'exploitation elle-même;

U_2 les unités d'achats de produits provenant du marché central.

Il suppose alors que la distance au marché diminue de X unités. Il imagine, d'après les données tirées de ses observations personnelles, que ce rapprochement du marché provoque :

- une augmentation de 0,10 du coût d'une unité de travail;
- une augmentation de 0,12 du coût d'une unité d'achats de produits provenant de l'exploitation elle-même;
- une augmentation de 0,20 du coût d'une unité d'achats de produits d'origine industrielle;
- et d'une diminution de 2 des coûts de vente du produit par unité de fret.

Dans les conditions particulières posées par Brinkmann, la force nette par laquelle le produit subit l'attraction du marché, s'exprimera de la manière suivante ¹ :

$$(1) \quad F (\text{force nette}) = 2 + (0,20)U_2 - (0,12 U_1 + 0,10 T)$$

La valeur de la force nette F dépend donc de la manière dont sont liées les valeurs U_1 , U_2 et T. Elle s'accroîtra si la valeur de la variable U_2 augmente ou si la valeur des variables U_1 et T diminue. Enfin Brinkmann pense que cette valeur F peut aussi représenter l'indice des économies par unité de poids.

Dès lors, Brinkmann peut conclure, toutes choses égales d'ailleurs, que le produit dont l'indice des économies sera le plus élevé occupera, par rapport au marché central, la localisation absolument la plus favorable. Il suppose évidemment que tous les produits fournissent des rendements identiques.

Avec l'indice des économies, Brinkmann tente donc de mesurer les forces qui attirent une branche de production vers le marché. Or, il faut remarquer que cet indice exprime plutôt le taux des changements des coûts des produits en fonction de la distance du marché. Lorsque les coûts de production et de vente d'un produit par unités de distance au marché diminuent plus rapide-

1. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 85.

ment que ceux d'un autre, la production de celui-là possèdera le maximum de chances de s'établir dans un lieu proche du marché.

2. Cette formule de Brinkmann, séduisante à première vue laisse cependant dans l'ombre plusieurs aspects du problème. Il s'attache exclusivement à lier les éléments du coût de production à la distance. Par la même, il néglige un certain nombre de facteurs qui pourraient également intervenir dans la localisation de la production agricole. Il cherche à combiner ces éléments distance-coût en un seul indice d'attraction. Il pense que celui-ci lui permettra de résoudre le problème économique de la localisation agricole. En réalité, cette fonction distance-coût, agit non seulement par elle-même, mais aussi par l'intermédiaire d'autres facteurs. Évidemment, ces derniers imposent aussi des contraintes.

D'autre part, Brinkmann dissocie, plus ou moins arbitrairement, le niveau des coûts absolus de production des changements nets de ces coûts en relation avec la distance. Certes, Brinkmann souligne la relativité de son principe en introduisant la clause « toutes choses égales d'ailleurs ». Mais d'après le contexte, il semble que Brinkmann n'ajoute que le rendement comme autre élément de diversité.

L'intérêt de l'indice des économies réside dans le fait qu'il souligne la variété des combinaisons techniques de production à partir de différents éléments provenant soit de l'exploitation elle-même soit du marché central. Mais ces changements dans les proportions de coûts de production par rapport à la distance ne reflètent-ils pas des changements dans les coûts absolus de production eux-mêmes ? En reprenant l'hypothèse de Brinkmann, les coûts absolus de production du produit 2 peuvent être plus élevés que ceux du produit 1, bien que l'indice des économies du produit 2 diminue beaucoup plus vite. Toutes choses égales d'ailleurs, le produit 1 pourra être cultivé à un prix moins élevé que le produit 2. Par conséquent, il pourra donner un rendement plus élevé que le produit 2 à proximité du marché. Donc, le produit dont l'indice des économies est le plus élevé n'occupera pas forcément la position la plus favorable.

Les résultats obtenus par T. Brinkmann sont fondés implicitement sur l'hypothèse de l'égalité du prix des produits. Sinon, le produit aux coûts absolus les plus élevés pourrait encore fournir le rendement le plus élevé par unité et ainsi dominer le produit aux coûts unitaires inférieurs.

En définitive, en considérant seulement comme facteurs de localisation l'indice des économies et le rendement, Brinkmann a donc éliminé deux autres variables aussi importantes : les coûts absolus de production et les prix des produits.

B. *L'indice de la rente foncière.*

Brinkmann souligne que l'indice des économies ne saurait à lui seul déterminer l'arrangement final de la structure agricole. En effet, l'exploitant n'apparaît pas directement intéressé à obtenir un indice des économies le plus élevé (c'est-à-dire le gain le plus élevé par unité de fret). Il semble plutôt qu'il

recherche le gain le plus élevé par unité de terre cultivée. Dans l'esprit de Brinkmann, la recherche d'un gain maximum par unité de terre cultivée constitue la rente foncière. La valeur de la rente foncière dépendra donc non seulement du gain par unité du fret mais aussi du nombre d'unités du produit fournies par unité donnée de terre. Partant de ces prémisses, Brinkmann se permet alors d'affirmer que les deux produits aux indices d'économies égaux, celui qui requiert la plus faible superficie de terre cultivée (ou le rendement le plus élevé par unité de terre) obtiendra la localisation la plus proche du marché.

Pour obtenir la valeur quantitative de l'indice de la rente foncière (index of land rent), Brinkmann estime qu'on peut multiplier la valeur de F (formule 1) par le rendement d'une unité de terre. Il faut remarquer au passage que Brinkmann, en procédant ainsi, s'éloigne de la notion de rente dégagée par von Thünen. En désignant l'indice de la rente foncière par G, le rendement d'une unité de terre par E, il obtient alors

$$(2) \quad G = 2 + 0,20 U_2 - (0,12 U_1 + 0,10 T) E$$

$$(3) \quad \text{ou } G = E.F.$$

Évidemment, cet indice de la rente foncière, encourt le même genre de critiques que l'indice des économies. Il s'agit d'un indice des changements dans les coûts de la distance par unité de terre cultivée.

2. L'ARRANGEMENT SPATIAL DE LA PRODUCTION AGRICOLE.

De cet exposé concernant l'indice de la rente foncière et celui des économies, Brinkmann déduit trois principes généraux d'orientation de la production agricole dans l'espace¹.

1° Plus le rendement par unité de terre cultivée et l'indice des économies sont élevés, plus la production d'une denrée agricole particulière se localisera près du marché central.

2° A égalité d'indices des économies, le rendement par unité de terre cultivée (c'est-à-dire l'étendue de la culture du produit) décidera la localisation de la production d'une denrée.

3° Pratiquement, l'indice des économies n'interviendra que pour des produits dont les rendements unitaires se révèlent égaux.

On doit noter, tout d'abord, que Brinkmann ne fait plus aucune allusion dans sa systématisation à l'indice de la rente foncière. Il a remplacé cet indice par la notion plus concrète de rendements. Cette substitution signifie que Brinkmann a utilisé ce terme de rente foncière par commodité de vocabulaire. Il faut en déduire que cet indice n'a rien de commun avec la notion de rente foncière étudiée par Ricardo et Von Thünen. Ensuite, il faut remarquer que

1. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 89.

Brinkmann dans ses calculs persiste à écarter de l'orientation spatiale des cultures le prix des produits et les coûts de production. En négligeant ces deux variables, Brinkmann a restreint considérablement la portée de ses conclusions. L'élimination, de son schéma, du prix le prive d'une variable commode pour traduire indirectement les variations de la demande des produits agricoles.

* * *

Brinkmann a essentiellement limité son effort théorique au niveau de la branche de production. Certes, dans cette systématisation, il parvient à dépasser Von Thünen. Cependant, son analyse effectuée au niveau de la branche de production se montre un peu trop unilatérale en ne conservant comme facteurs d'orientation de la production que les coûts de la distance. Il a entrepris son analyse comme si, en dehors du rendement et des coûts ramenés à la distance, les coûts absolus de production et le prix des produits demeuraient constants.

Le grand mérite de Brinkman réside dans la constante référence à des données réelles. D'ailleurs, sa théorie s'insère dans un ensemble plus vaste où notamment l'équilibre de l'exploitation agricole lui-même est explicitement pris en considération. Aussi n'est-il pas étonnant que dans son œuvre l'analyse des facteurs réels (multiplicité des marchés de consommation, fertilité du sol, etc.) occupe une place importante. Sur ce point, son œuvre présente un plus grand intérêt, comme on le verra par la suite, dans l'exposé d'un schéma complexe et réel de la localisation agricole.

III

L'APPORT D'AUGUST LÖSCH

Von Thünen et Brinkmann ont développé une théorie de la localisation agricole conduite tantôt au niveau de la branche de production tantôt au niveau de l'exploitation. Leur analyse révèle des insuffisances : en effet, ils ne sont jamais parvenus à intégrer les deux niveaux d'analyse. Cette insuffisance a été ressentie par A. Lösch. Aussi a-t-il essayé de reviser les principes dégagés par ses prédécesseurs dans quelques chapitres de son livre « L'organisation spatiale de l'économie »¹. Comme eux, il part du niveau de la branche de production. De là, il tente de procéder plus méthodiquement en discutant :

- 1° L'équilibre spatial de l'agriculture pour deux produits;
- 2° Les principes de la formation des zones de production pour un ensemble de produits.

1. L'ÉQUILIBRE SPATIAL DE L'AGRICULTURE POUR DEUX PRODUITS.

Dès le début, Lösch formule les hypothèses suivantes : ce marché central est entouré d'une plaine dont tous les points accèdent également aux mêmes moyens de transport. Les ressources naturelles sont réparties uniformément sur toute la plaine. De plus, il se place dans un état où le chiffre de population, les goûts et les connaissances techniques sont donnés. Son modèle reste donc dans la tradition de Von Thünen.

Évidemment, Lösch reprend dans son analyse les facteurs étudiés précédemment soit par Von Thünen soit par Brinkmann : coûts de production, coûts de transport, prix des produits et rendement par unité de terre. Comme Von Thünen, il prétend que la rente foncière constitue l'élément déterminant de l'équilibre spatial, à travers laquelle les divers facteurs révèlent leur influence. Cependant, contrairement à Von Thünen, il ne cherche pas à définir la notion de rente foncière qu'il utilise. Pour Lösch, on peut assimiler la rente foncière au revenu qui se dégage de l'utilisation d'une unité donnée de terre. Évidemment, dans le cadre des hypothèses qu'il s'est donné (fertilité

1. A. LÖSCH, *Die raumliche Ordnung der Wirtschaft*. Iena, 1^{re} éd. 1940, 2^e éd. 1944, 380 p., surtout p. 1-97. Cet ouvrage a été traduit en anglais sous le titre de *The economics of location : A pioneer book in the relation between economics goods and geography*. Yale University Press, 1954, 520 p., notamment p. 36-91. Pour les démonstrations mathématiques, voir C. PONSARD, *op. cit.*, p. 210-218.

Voir aussi : NEWMANN, *The development of economic thought*. Prentice Hall, 1952, p. 133-134 et DUNN, *op. cit.*, p. 101-104.

L'ouvrage de Lösch a fait l'objet d'un compte rendu sévère dans la *Revue internationale d'Agriculture* (nov. 1942, p. 334-336) de la part de G. PAVLOVSKY. Ce dernier prétend que Lösch s'appuie sur la tradition pour l'explication de la formation des zones de culture. En réalité, Lösch considère la tradition comme une des forces qui peut empêcher une formation bien précise des zones de production.

uniforme du sol, homogénéité des ressources naturelles et implicitement rationalité identique de l'ensemble des exploitants agricoles), cette assimilation peut être considérée comme logique. Elle n'en demeure pas moins arbitraire et montre tout de suite que la présentation d'une théorie synthétique de la localisation agricole devrait chercher à préciser ce concept flou de la rente foncière et au besoin adopter un autre concept.

A. Conditions de la formation des zones.

Admettant que la rente foncière joue un rôle déterminant dans la localisation de l'activité agricole, Lösch axe donc sa démonstration autour de cette notion. Dès lors, il peut facilement énoncer la première condition implicite de la formation des zones de production agricole. Deux produits 1 et 2 seront cultivés dans deux zones successives. La culture du produit qui donne la rente la plus élevée se fixera près du marché central; l'autre culture, qui donne une rente moins élevée, se localisera forcément à la périphérie. De cette manière, le deuxième produit donnera une rente plus élevée à la périphérie. Ce principe d'orientation posé, Lösch s'en sert pour délimiter l'influence des diverses variables. Il a présenté son raisonnement sous une forme algébrique bien qu'au départ il aurait pu négliger le recours à l'appareil mathématique.

D'après sa démonstration mathématique, la formation des zones de production pourra intervenir lorsque les deux conditions suivantes seront réunies :

1° Il doit exister inégalité des profits unitaires de chacun des deux produits cultivés (puisque $p - a$ représente la différence entre le prix reçu et le coût unitaire donc le profit);

2° Il doit exister simultanément inégalité des rendements par unité de terre cultivée : le produit au rendement le plus élevé et au profit unitaire le plus bas occupera la zone la plus proche du marché central.

B. La frontière des zones de production.

En poursuivant son raisonnement, Lösch parvient à trouver une formule qui lui permet de déterminer la frontière entre deux zones, lorsqu'une production sera abandonnée au profit de l'autre.

Toujours d'après sa démonstration mathématique, la distance au marché est proportionnelle à la différence des profits unitaires de chaque produit, et inversement proportionnelle au taux de fret et à la différence des rendements naturels.

En d'autres termes, la supériorité de la culture du produit 1 diminue avec la distance. Les charges de fret absorbent progressivement le profit unitaire jusqu'au point où celui-ci devient nul. Dans ce cas, la frontière entre les deux zones de production est atteinte.

2. ESSAI DE GÉNÉRALISATION DE LA FORMATION DES ZONES.

Dans le schéma de Lösch, la formation des zones exige deux conditions. Elles mettent en jeu six variables : prix, coûts, rendements de chacun des

deux produits. Tout naturellement, Lösch est amené à se poser la question suivante : Est-ce que n'importe quelle valeur de ces variables entraînera automatiquement la formation de ces zones ? En répondant à cette question, Lösch entend démontrer que dans le schéma de Von Thünen, on ne peut découvrir aucun principe nécessaire d'organisation mais seulement une possibilité. Par conséquent, pour Lösch, la disposition dans l'espace des zones de production, décrite par Von Thünen correspondrait à un cas particulier.

Pour parvenir à ce résultat, Lösch assigne à ces diverses variables des valeurs limites différentes. De cette manière, il pense obtenir des combinaisons multiples dont il classerait les valeurs.

D'une systématisation un peu longue, Lösch tire deux conclusions :

1^o Si on peut considérer cette analyse mathématique comme valable, il est établi que la formation des zones, telle que l'a décrite Von Thünen n'interviendra que dans 10 cas sur 27. Et encore dans ces 10 cas, cette formation dépend de l'existence de certaines conditions (c'est-à-dire les variables, prendre certaines valeurs particulières). Lösch prétend alors que la distance ne joue qu'un rôle assez limité. Cette limitation est d'ailleurs provoquée sans même que soient considérés l'inégale répartition des ressources naturelles et l'existence d'un réseau différencié de communications. Par conséquent, l'hypothèse historique de Von Thünen ne correspond qu'à un cas particulier ;

2^o La seconde conclusion, moins importante, concerne les combinaisons caractérisées par des champs contigus dans les deux zones ; dans chacune d'elles, les deux produits seraient cultivés. Jusqu'à présent, cette hypothèse et ce résultat n'avaient été envisagés ni par Von Thünen ni par Brinkmann. Or cette conclusion se dégage avant même que soit étudiée l'influence des relations d'interdépendance de la production, des coûts et des prix des produits agricoles.

* * *

Malgré certaines insuffisances, l'analyse de Lösch fournit un exposé clair et systématique de la formation et de l'ordonnement des zones de production. Elle définit les conditions nécessaires à cette formation. En même temps, pour la première fois, Lösch soulève la question de frontière des zones et parvient à lever cette indétermination.

Enfin, Lösch a souligné le premier que la formation des zones telle qu'elle s'établit dans le schéma de Von Thünen, peut correspondre à un cas particulier si certaines conditions ne sont pas remplies (notamment en ce qui concerne la valeur des variables).

* * *

Tour à tour, Von Thünen, Brinkmann et Lösch ont insisté sur divers aspects de la théorie de la localisation agricole.

Pour Von Thünen, l'impulsion est donnée par les variations de la rente de situation. Les changements dans la valeur de celle-ci reflètent les variations des prix et des coûts sous l'influence de la distance. La formation des zones en découlera. Cependant, Von Thünen n'est pas parvenu à relier l'ensemble de ses résultats. Ainsi les conditions pour la formation des zones ou la détermination de la frontière entre deux zones ne sont pas explicitement formulées.

Quant à Brinkmann, il a négligé le rôle joué par la rente foncière. Il a omis d'incorporer dans son schéma un certain nombre de variables importantes qui, à travers la rente, exercent aussi une influence prépondérante sur l'orientation de la production agricole.

Enfin Lösch a essayé de présenter un exposé systématique de la théorie de la localisation agricole, tenant compte à la fois de l'influence du prix, des coûts et des rendements. Néanmoins, son exposé réclamerait sur deux points une revision. Lösch se montre moins précis que Brinkmann — avec son indice des économies — sur l'influence du coût de transport.

Tout d'abord, Lösch considère seulement le prix du transport du produit fini. Il vaudrait mieux envisager un taux net de transport, qui concernerait aussi bien le prix de transport des produits acquis au marché central (ce qui serait incorporé dans le coût) que le coût de transport du produit fini.

Ensuite, on doit exclure l'hypothèse d'un taux de transport identique pour les deux produits.

En procédant à ces revisions, on constaterait qu'il n'est pas toujours prouvé (contrairement à l'hypothèse de départ de Lösch) que le produit au rendement le plus élevé occupera toujours la zone proche du marché. En outre, la probabilité d'une formation des zones de production agricole est virtuellement assurée, d'autant plus s'il s'agit d'une économie de produits multiples.

*
* * *

De l'étude des contributions de ces trois auteurs allemands à la théorie de la localisation agricole, on peut dégager une triple conclusion.

Tout d'abord, excepté Von Thünen dans une certaine mesure, les systématisations théoriques reposent sur un concept plus ou moins incertain de la rente.

Ensuite, aucun essai de systématisation de la théorie de la localisation ne peut être réalisé à partir d'une seule variable ou d'un seul facteur. Une étude de la localisation agricole doit intégrer les diverses variables concourant à la formation des zones.

Enfin, malgré ses imperfections, la tentative de Lösch, voulant prouver que la formation des zones dans le schéma de Von Thünen correspond seulement à un cas particulier, demeure valable.

Ces conclusions mettent en évidence les difficultés que rencontrera la présentation d'une théorie synthétique de la localisation agricole, qu'on doit envisager à présent.

CHAPITRE II

ESSAI

DE PRÉSENTATION D'UNE THÉORIE SYNTHÉTIQUE DE LA LOCALISATION AGRICOLE

Tout en demeurant dans la ligne d'analyse théorique de Lösch, deux auteurs américains, W. Isard¹ et E.S. Dunn², ont essayé récemment de présenter une théorie synthétique, de la localisation agricole. Dans leur tentative de systématisation, ils ont continué d'emprunter les symboles et les définitions du schéma de Lösch. Cependant, ils ont procédé à une double clarification.

1. Dans son schéma, Lösch déduisait la formation des zones d'une relation fonctionnelle discontinue rente-distance. Celle-ci liait un certain nombre d'éléments (coûts, rendements, etc.) dont seules les valeurs extrêmes étaient prises en considération. En effet, Lösch ne comparait que les valeurs de deux facteurs pour deux produits en deux points différents de l'espace ou de la zone de production (le marché central et la périphérie). A aucun moment, cette comparaison entre le marché central et la périphérie ne lui permettait de concevoir la rente comme une fonction continue de la distance.

2. En conséquence, Lösch a été amené à envisager les divers facteurs intervenant dans l'analyse comme variables. Il n'a pas tenté de chercher les constantes et de distinguer entre variables dépendantes et variables indépendantes. Certes, il lui est arrivé de parler de variables dépendantes et de variables indépendantes. Par variables dépendantes, Lösch désignait celles qui pouvaient être déduites directement de quelques autres appelées par conséquent variables indépendantes. Mais en aucune manière, ces diverses variables n'étaient liées entre elles par quelque relation fonctionnelle.

W. Isard et E.S. Dunn vont donc cesser de comparer simultanément pour deux produits les facteurs intervenant dans la localisation de la production agricole en deux points différents de l'espace. Ils cherchent plutôt à établir pour un seul produit, une seule relation fonctionnelle entre la distance et ces divers facteurs.

1. W. ISARD, « A general location principle of an optimum space-economy ». *Econometrica*, july 1952, p. 406-430.

W. ISARD, « Some remarks in the marginal rate of substitution between distance-inputs and location theory ». *Metroeconomica*, vol. 5, April 1953, fasc. I, p. 11-21.

2. DUNN, *op. cit.*, chap. II-III p. 6-43 et « The equilibrium of land-use patterns in agriculture ». *Southern Economic Journal*, October 1954, p. 173-187.

Dès lors, il devient possible d'identifier les variables indépendantes et les variables dépendantes. On peut, en outre, effectuer une simplification commode si on peut considérer quelques facteurs comme des paramètres ou des constantes. En conséquence, la formation des zones ne découlera plus, comme dans le schéma de Lösch, des diverses combinaisons mathématiques possibles pour deux produits des différents facteurs envisagés en deux points différents de l'espace. Cette formation résultera plutôt de la comparaison de deux ou plusieurs relations fonctionnelles. Chacune d'elles concernera un produit et impliquera une série de facteurs; la distance sera évidemment considérée explicitement comme une variable.

Donc, pour mettre en évidence les relations fondamentales qui caractérisent l'orientation spatiale de la production, il faudra :

1^o Trouver les facteurs qui peuvent être explicitement regardés soit comme variables, soit comme paramètres;

2^o Lier ces facteurs entre eux dans une relation fonctionnelle avec la distance.

C'est ce que Von Thünen avait essayé de faire lorsqu'il s'était demandé si l'orientation spatiale de la production agricole n'était pas étroitement associée à une relation fonctionnelle définie, intervenant notamment entre le prix et la distance. En effet, grâce à ses calculs, il avait établi que le prix net d'une marchandise (prix local par opposition au prix du marché) variait en fonction de la distance au marché. Algébriquement, cette relation fonctionnelle pourrait s'exprimer de la manière suivante :

$$g = p - fk$$

dans laquelle

- la variable dépendante est représentée par g le prix net,
- la variable indépendante par k , la distance,
- et les constantes par p , le prix du marché,
- et par f , le taux de fret.

Mais comme l'avait constaté Von Thünen, cette relation entre la distance et le prix ne suffit pas pour expliquer comment se réalise l'orientation spatiale de la production agricole. Aussi Von Thünen avait-il été obligé d'admettre que le coût de production et la rente foncière pouvaient également exercer leur action dans cette orientation. Il avait ainsi dégagé d'autres relations fonctionnelles entre la distance et le coût d'une part, et la rente foncière d'autre part. Mais finalement le recours à plusieurs relations fonctionnelles avait empêché Von Thünen de présenter une systématisation satisfaisante de la théorie de la localisation agricole.

*
* *

Ces remarques préliminaires montrent la nécessité de rechercher la variable dépendante qui peut jouer une influence prépondérante dans la localisation de l'activité agricole et qui permette en même temps d'établir une relation

fonctionnelle avec la distance et d'autres facteurs. Or, il semble que l'on puisse identifier la rente foncière comme le facteur décisif de l'orientation spatiale de la production. Cependant, l'explication de la localisation agricole à partir de la rente foncière exige que quelques précisions soient apportées sur la nature même de cette notion.

Le concept de rente foncière ne se laisse pas cerner facilement. Il a subi une évolution dont il faut rendre compte, afin de pouvoir envisager son rôle dans la théorie de la localisation de l'activité agricole ¹.

a. Tout d'abord, la rente foncière pourra constituer un revenu découlant de l'utilisation d'une unité de terre déterminée. Il s'agira évidemment d'un revenu différentiel comme l'a déjà montré Ricardo. D'une manière générale, ce revenu tirera son origine des facultés primitives et indestructibles du sol ². D'une manière plus précise, on reconnaîtra trois sources à la rente foncière :

1. La rente naît des différences de fertilité des terrains ³.

2. L'inégal éloignement des terres par rapport au marché constitue une autre cause de rente ⁴.

3. La rente peut avoir encore pour origine l'inégal rendement des capitaux ou du travail appliqués à une même terre : elle est alors mesurée par la différence entre les produits obtenus par deux quantités égales de capital et de travail ⁵. L'emploi constant de nouveaux capitaux sur différents terrains constitue le trait dominant de la culture extensive du sol; l'emploi successif de capitaux différents sur la même terre caractérise au contraire la culture intensive.

1. Voir : F. PERROUX, *Le problème du profit*. Thèse Droit, Lyon 1926, p. 216-218. — P. FREZOULS, *La théorie de la rente et son extension récente dans la science économique*. Thèse Droit, Montpellier, 1908. « La rente du sol », p. 43-101.

2. « La rente est cette portion du produit de la terre qui est payée au propriétaire pour l'usage des facultés primitives et indestructibles du sol » (RICARDO, *Principles*. Voir GEMALING, *Les grands économistes*. Sirey 1926. « De la rente », p. 166).

3. « Dès que l'on commence à cultiver la terre de troisième qualité, la rente commence aussitôt pour la seconde et est réglée comme précédemment par la différence dans leurs facultés productives. La rente de la terre de première qualité hausse en même temps, car elle doit se maintenir toujours au-dessus de celle de la seconde qualité; et cela en raison de la différence entre les produits que donnent ces terres pour une quantité donnée de travail et de capital » (*id.*, p. 168-169).

4. « Les terres les plus fertiles et les mieux situées seraient les premières cultivées, et la valeur échangeable de leurs produits serait réglée, comme celle de toutes les autres marchandises, par la quantité totale de travail nécessaire sous diverses formes, du commencement à la fin, à leur production et à leur transport au marché » (*id.*, p. 191).

5. « ... Il arrive souvent, et même communément, qu'avant de défricher les terres nos 2, 3, 4 ou les terres de qualité inférieure, on peut employer des capitaux d'une manière plus productive dans les terres déjà cultivées. Il peut arriver qu'en doublant le capital primitif employé dans le numéro 1, le produit, quoiqu'il ne soit pas double ou augmente de 100 quaters, augmente cependant de 85 quaters, quantité qui surpasse ce que pourrait rendre ce capital additionnel, si on le consacrait à la culture du terrain n° 3. Dans ce cas, le capital sera employé de préférence sur le vieux terrain et constituera également une rente; car la rente est toujours la différence entre les produits obtenus par l'emploi de deux quantités égales de capital et de travail » (*id.*, d. 169).

En présentant, la rente foncière comme un revenu différentiel, il en résulte qu'elle ne rentre pas dans le prix; elle n'est pas cause mais conséquence du prix des produits du sol. En effet, Ricardo a postulé que, sur un marché donné, il ne saurait y exister plusieurs prix mais un seul pour une même marchandise. Ce prix unique est déterminé par le coût de production des denrées produites dans les conditions les plus onéreuses et qui trouvent encore preneurs. Le cultivateur propriétaire d'un terrain situé à proximité du marché peut vendre ses produits aussi chers que ses concurrents moins favorisés, bien qu'il n'ait pas à supporter des frais de transport élevés. En d'autres termes, le prix des céréales étant également élevé pour tous les producteurs à la fois vendeurs, que ces céréales aient été produites sur un terrain peu ou très fertile, près ou loin du marché, avec beaucoup ou peu de travail ou de capital, un gain différentiel revient au sol qui demande le moins de dépenses de production.

b. Ensuite, la rente foncière peut apparaître aussi comme le prix de l'utilisation du facteur sol qui peut être déterminé en proportion de sa rareté. Dès lors, le prix de l'utilisation du sol devient une partie intégrante des coûts de production; ce prix est évidemment lié au revenu qui aurait pu être obtenu avec une autre utilisation (« opportunity cost »). En d'autres termes la rente foncière exprime que le sol de telle nature ou de telle situation est rare et que l'emploi qu'on en fait est enlevé à un autre emploi qu'on aurait pu en faire. La fonction de la rente foncière consiste à mettre ce fait en lumière et à veiller ainsi à ce qu'un sol de cette nature et dans cette situation revienne dans chaque cas à l'emploi le meilleur possible. La rente foncière naît, pour ainsi dire, chaque fois qu'un sol d'une qualité et d'une situation déterminées commence à se faire rare. Il en résulte que si cette terre est affermée, le propriétaire ne manquera pas de faire valoir cette supériorité en exigeant du fermier un fermage plus élevé. Naturellement, cette fixation d'un prix pour l'utilisation du sol ne manquera pas d'influencer la combinaison des facteurs de production, réalisée au niveau de l'exploitation.

*
* *

De cette discussion sur la nature de la rente foncière que peut-on retenir pour l'élaboration d'une théorie de la localisation agricole?

a. Tout d'abord, il faut remarquer que l'explication ricardienne de la rente foncière se situe au niveau de la branche de production. Or, comme une théorie de la localisation agricole doit se proposer d'expliquer pourquoi et comment telle culture se fixe en tel lieu, il conviendra donc de ne garder que les éléments de l'explication ricardienne qui permettent d'isoler l'influence systématique de l'espace sur la production agricole. Pour éviter toute confusion avec la rente foncière, d'origine ricardienne, on désignera sous le terme de revenu net, le revenu d'une unité de terre située dans telle localisation particulière par rapport au marché. Relativement à l'analyse ricardienne, seuls les avantages constituant la rente de situation seront pris en considération. Évidemment, une telle simplification exige que certaines hypothèses supplémentaires soient formulées.

1. On supposera qu'il n'existe aucune rente différentielle de fertilité. En d'autres termes, la terre jouit partout des mêmes propriétés; sa qualité est uniforme. Cette supposition revient à formuler l'hypothèse de ressources naturelles absolument homogènes.

2. On supposera qu'il existe un marché unique des produits agricoles : le producteur écoule donc toute sa production sur celui-ci. Cette hypothèse d'un marché unique implique l'unité du prix des produits agricoles. Un produit de même qualité se vendra sur un marché donné à un prix unique. En conséquence, on admettra que le producteur ne peut exercer aucune action sur le prix de ce produit et qu'il effectue telle culture en considérant ce prix comme donné.

3. On supposera que tous les exploitants agricoles font preuve d'aptitudes particulières identiques dans l'utilisation du sol, ce qui revient à remplacer l'exploitant réel par un agent économique abstrait, doué d'une rationalité économique maximum. En d'autres termes, on supposera que la rente foncière en tant que revenu différentiel ne peut pas tirer son origine d'une différence dans le comportement des exploitants.

4. On supposera que tous les producteurs ont égal accès aux moyens de transports et que les tarifs de transport varient uniformément dans l'espace.

Toutes ces simplifications ont évidemment pour but de mettre en lumière l'action systématique de la distance dans l'orientation spatiale de la production agricole. Bien entendu, dans une analyse qui se rapprocherait de la réalité, il serait nécessaire de réintroduire au niveau de la branche de production un certain nombre de complications qui tiendraient compte :

- de la répartition inégale des ressources naturelles;
- de la multiplicité des marchés de consommation;
- des différences de comportement des exploitants;
- de la variété des moyens et des tarifs de transport.

Enfin, il faut remarquer, qu'avant d'aborder l'exposé d'un schéma réel et complexe de la localisation agricole par l'introduction de ses complications, il sera nécessaire de reviser aussi l'hypothèse d'un prix des produits agricoles regardé comme une constante. En d'autres termes, on devra rechercher les effets des variations du prix sur la détermination de l'équilibre spatial de la structure agricole. Evidemment, la réintroduction de ces variations du prix revient à envisager indirectement les variations de la demande ¹.

1. Déjà RICARDO avait formulé en passant cette hypothèse : « Supposons, dit-il, que les nécessités de la situation fassent demander un million de quarters de blé et que ce million soit récolté sur la superficie du terrain actuellement cultivé, supposons encore que la fertilité de ce terrain s'altère au point de ne plus donner que 900.000 quarters : la demande restant toujours d'un million de quarters, le prix du blé s'élèverait et on devancera ainsi le moment où l'on aurait défriché des terrains inférieurs si la fertilité de l'ancien sol était restée la même » (RICARDO, *Œuvres complètes*. Paris. Guillaumin, 1847, p. 377).

b. En considérant la rente foncière comme le prix de l'utilisation de la terre en tant que facteur de production, on est conduit à poser le problème de l'équilibre de production de l'exploitation.

Par équilibre de production, on entendra celui qui découle de la réalisation d'une combinaison de facteurs de production en vue de produire pour le marché un bien ou un groupe de biens déterminés. Par là même, si on pose que l'exploitation ne produit qu'un seul bien, on pourra admettre qu'elle peut calculer avec certitude ses coûts et ses rendements moyens. Évidemment, une telle hypothèse s'éloigne encore de la réalité observée; aussi faudra-t-il une seconde fois introduire une nouvelle complication, au niveau de l'exploitation, qui tienne compte de l'existence de relations possibles entre les coûts et aussi les produits et les facteurs de production.

Or, pour des localisations différentes, le prix de l'utilisation du sol variera en raison même de la concurrence qui s'installe entre les différentes utilisations et entre divers produits agricoles. Pour une terre située près du marché central, l'exploitant devra payer un prix plus élevé que pour celle située à la périphérie¹. Il s'ensuivra que, pour un produit donné, l'exploitant devra réaliser une combinaison différente de facteurs de production afin d'être assuré de rentrer dans ses frais concernant l'utilisation du sol. En conséquence, pour des terres situées à des distances différentes du marché, on ne pourra pas constater des équilibres identiques de production pour l'ensemble des exploitations qui doivent satisfaire la demande de produits agricoles se manifestant au marché. Dès lors, coûts et rendements moyens pourront varier dans l'espace. Donc, l'hypothèse de coûts et de rendements moyens à la fois constants et uniformes, sous-entendue dans celle de l'homogénéité des ressources naturelles, ne peut plus être maintenue.

Dans ces conditions, l'analyse menée au niveau de la branche de production et celle qui doit être conduite au niveau de l'exploitation se trouveront en contradiction. On devra alors se préoccuper de rechercher les moyens nécessaires pour éliminer cette incompatibilité entre ces deux niveaux d'analyse.

*
* *

Tenant compte des critiques précédentes et aussi des éléments déjà analysés par Brinkmann et Lösch, on peut alors établir une relation fonctionnelle dans laquelle le revenu net par unité de terre peut être regardé comme une fonction explicite de la distance. On ne fait d'ailleurs que reprendre sous une forme nouvelle les formules et les équations de Lösch. Cette relation pourra, algébriquement, s'exprimer de la manière suivante :

$$(4) \quad R = E(p - a) - Efk$$

1. Cette hypothèse n'est pas si éloignée de la réalité qu'on pourrait le croire à première vue : « A fertilité égale, des terres situées dans la région lyonnaise payent une rente plus élevée que celles des régions du Centre, éloignées d'une grande ville ».

dans laquelle :

La variable dépendante est représentée par :

R , le revenu net par unité de sol;

La variable indépendante par :

k , la distance;

Les constantes (ou paramètres) par :

E , le rendement par unité de sol,

p , le prix du marché par unité du produit,

a , le coût moyen de production de ce produit,

f , le coût de transport par unité de distance et par unité du produit.

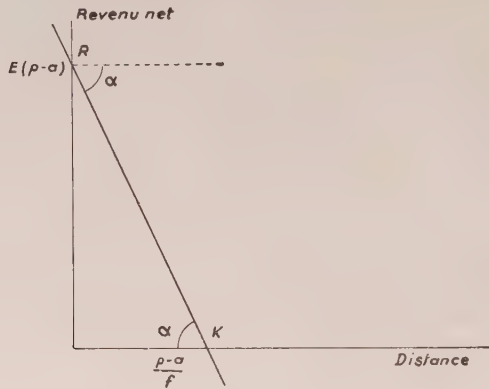


FIGURE 1

La formule (4) représente donc une relation fonctionnelle linéaire qui s'établit entre deux variables, l'une dépendante R et l'autre indépendante k . Cette fonction (du premier degré et du type $y = ax + b$) sera représentée graphiquement (fig. 2) par une droite obtenue en joignant les points dont le premier k est situé sur l'axe des abscisses et pour lequel $k = \frac{p-a}{f}$ et le second R sur l'axe des ordonnées pour $R = E(p-a)$. La pente de cette droite représente la tangente de l'angle α et elle est égale au coefficient de k ou à $-Ef$ dans la formule (4).

Au point R , d'une unité de sol située à proximité du marché, il pourra être retiré un revenu net égal au produit de la recette unitaire nette par le rendement. La pente montre que, lorsqu'on s'éloigne progressivement du marché central, le revenu net maximum par unité de sol égal à $E(p-a)$ diminue d'un montant égal au produit du rendement par le taux de transport pour chaque marchandise par unité de distance. Au point k (intersection avec l'axe des abscisses) ce revenu net est entièrement absorbé par la distance (lorsque $k = \frac{p-a}{f}$).

Dans ces conditions, on pourra envisager l'orientation de la production — et par conséquent l'équilibre spatial de la structure agricole — comme le résultat d'une comparaison des valeurs des diverses fonctions revenu net-distance, chacune d'elles concernant un produit donné. De ce point de vue, l'analyse sera conduite au niveau de la branche de production.

On a vu que cette analyse au niveau de la branche de production supposait que l'on substituât à l'exploitant, comme agent réel de la recherche d'un gain maximum, une unité économique abstraite. Le choix de celle-ci sera guidé par la comparaison des valeurs marginales des fonctions revenu net-distance. Or, une telle simplification signifie que l'on néglige l'influence de l'équilibre de production de l'exploitation agricole sur l'orientation de la production agricole. En d'autres termes, cela revient à se demander si les hypothèses de prix, de frais de transports, de coûts de rendements moyens uniformes dans l'espace peuvent être maintenues? En conséquence, si ces éléments varient, est-ce que l'on pourra continuer d'admettre la linéarité de la fonction revenu net-distance? Dans quelle mesure, pourra-t-on se demander, les résultats dégagés de l'analyse au niveau de la branche de production et valant pour une fonction revenu net-distance linéaire s'appliqueront à une fonction revenu net-distance non linéaire résultant de l'analyse au niveau de l'exploitation?

Les diverses difficultés soulevées par ces remarques préliminaires montrent que ces deux niveaux ne peuvent guère être dissociés. Aussi, en contrepartie, on peut se demander si, au moyen de la fonction revenu net-distance, il devient possible de les intégrer alors que Von Thünen, Brinkmann et Lösch les ont conçus indépendamment. Donc, logiquement, l'analyse devra d'abord être conduite au niveau de l'exploitation afin de déterminer la nature de la fonction revenu net-distance (section I). Cependant, cette discussion n'implique nullement que l'hypothèse de linéarité de la fonction revenu net-distance — caractérisant l'analyse au niveau de la branche de production — soit abandonnée. Au contraire, elle devra servir de point de départ à la détermination de l'équilibre spatial de la structure agricole; c'est seulement à partir des résultats dégagés par une comparaison de fonctions linéaires revenu net-distance que l'analyse pourra être étendue à des fonctions non-linéaires, si toutefois il en existe (section II).

I

**L'ANALYSE AU NIVEAU DE L'EXPLOITATION :
LA NATURE DE LA FONCTION REVENU NET-DISTANCE**

Pour faciliter l'analyse au niveau de la branche de production, on est parti de l'hypothèse d'une fonction revenu net-distance linéaire $[R = E(p - a) - Efk]$ ce qui implique que E , a , f et p soient regardés comme des paramètres.

a. Or, deux de ces constantes, le prix p et le coût de transport f ne sont en aucune manière influencés directement par l'équilibre de production de l'exploitation, bien qu'en retour celui-ci puisse subir leur action. En effet, le prix du marché peut diminuer lorsqu'on s'éloigne progressivement du marché central (relation empirique prix-distance de Von Thünen). Inversement, les frais de transport augmenteront au fur et à mesure que la distance au marché s'accroîtra. Donc, l'un et l'autre de ces éléments participent en quelque sorte extérieurement à l'équilibre de l'exploitation.

b. Au contraire, les autres éléments, le coût et les rendements moyens sont étroitement liés à cet équilibre de production. Pour cette raison, c'est à partir d'eux que doit être déterminé l'équilibre de production de l'exploitation et par la même nature de la fonction revenu net-distance. Un exemple en montrera la nécessité.

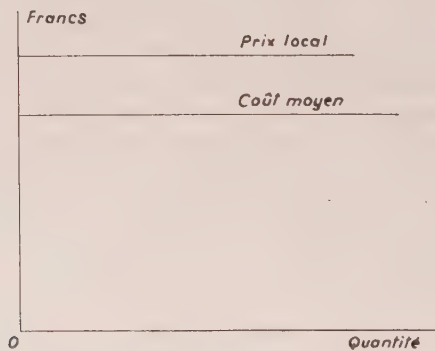


FIGURE 2

En effet, l'hypothèse de coût et de rendements moyens constants dans l'espace (hypothèse attachée à la représentation d'une fonction revenu net-distance linéaire) correspond en fait à une fonction de production (attachée à l'équilibre de production de l'exploitation) à la fois linéaire et homogène. Tout mouvement le long de la droite représentative de cette fonction (horizon-

tales par rapport à l'axe des abscisses) indiquera toujours des coûts et des rendements moyens constants (fig. 2). En conséquence, étant donné ce type de fonction de production, l'exploitation viendrait évidemment à s'identifier à la branche de production. En quelque point de l'espace que ce soit, pour un prix local regardé comme un paramètre, les rendements et les coûts moyens demeureraient constants. L'exploitation aurait intérêt à s'étendre indéfiniment. Seule la distance limiterait matériellement l'extension spatiale de cette exploitation par suite des variations du prix du marché. Donc, un nouvel équilibre ne s'établira qu'au niveau de la branche de production et non à celui de l'exploitation.

D'autre part, cet exemple montre qu'une incompatibilité d'ordre logique peut surgir. L'hypothèse fondamentale repose, en effet, sur la comparaison des diverses fonctions revenu net-distance, c'est-à-dire sur une concurrence entre les produits dans l'utilisation du sol. Or, l'identification de l'exploitation à la branche de production revient à assimiler celle-là à un monopole. Elle pourrait alors exercer une action sur le prix alors que par hypothèse celui-ci est constant. Aussi, cette contradiction entre le point de départ (la concurrence) et le résultat (tendance au monopole) incite à rechercher l'influence de l'équilibre de production de l'exploitation sur la fonction revenu net-distance.

On procédera à cette recherche en deux étapes : on s'attachera d'abord à l'étude préliminaire du mécanisme de détermination de l'équilibre de production de l'exploitation (sous-section I); ensuite, en partant de cette base, on tentera de découvrir la forme probable de la fonction revenu net-distance (linéaire ou non) en mettant en évidence l'influence des variations spatiales des coûts et des rendements moyens en fonction de celles des frais de transport et des prix (sous-section II).

I. Le mécanisme de détermination de l'équilibre de production de l'exploitation

Ordinairement, les coûts et les rendements moyens d'une entreprise sont indiqués par son équilibre de production. Par hypothèse, celui-ci peut être mis en évidence par l'équation du taux marginal de substitution entre les prix des divers facteurs de production. Mais dans le cas de l'exploitation agricole, le problème de l'équilibre de production est plus compliqué. En effet, le prix de l'un des facteurs, la terre, n'est pas déterminé sur un marché extérieur à l'exploitation. Le prix de l'utilisation du sol constitue la rente foncière; or, celle-ci dépend à son tour de ce prix.

En d'autres termes, le prix de l'utilisation du sol ne peut être considéré comme un paramètre car une exploitation agricole déterminée utilise une terre d'une situation donnée, et en proportions variables. Cette difficulté montre que toute explication concernant les coûts et les rendements d'équilibre (ou leurs variations dans l'espace) est liée au mécanisme de détermination de l'équilibre de production de l'exploitation.

capital et de travail, obtenu sur une terre déterminée par rapport à la terre cultivée la plus éloignée (terre marginale) où cet excès s'annule et où le produit rémunère juste le capital et le travail engagés. Le prix des facteurs de production autres que la terre, est supposé ne pas varier d'un fonds à l'autre. Par conséquent, la supériorité du revenu net d'un fonds sur le fonds marginal sera indiquée par la supériorité du prix local du premier fonds sur le prix local du fonds marginal (relation prix-distance de Von Thünen), lorsqu'on considère leurs situations particulières par rapport au marché.

Dans ces conditions, comment se réalisera l'ajustement de production de l'exploitation? Au départ, pour parvenir à découvrir la situation d'équilibre — caractérisée, par hypothèse, par des rendements et des coûts moyens constants — on choisira un prix d'utilisation de la terre incompatible avec cette situation. On s'attachera pour plus de clarté, à une exploitation située à proximité du marché (cette supériorité dans la situation étant indiquée par la supériorité du prix local). D'autre part on prendra comme point de départ, un prix d'utilisation de la terre égal à zéro. De là, on recherchera la quantité qui peut être produite pour une fonction de production et un prix local donnés¹.

Soit une exploitation agricole dont la fonction de production peut être représentée graphiquement par une droite OS (fig. 3), lorsqu'on porte en abscisses le nombre d'unités de capital et de travail et en ordonnées le nombre d'unités de terre nécessaires pour obtenir une quantité x d'unités du produit. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'origine le nombre d'unités de travail et de capital augmente ainsi que celui des unités de sol. On suppose donc que cette fonction est linéaire². Cela implique l'homogénéité des facteurs de production mais n'exclut pas la possibilité de rendement variables (c'est-à-dire que si l'exploitation augmente la quantité produite, elle passera d'abord par le stade des rendements croissants, puis constants et enfin décroissants).

Aussi, cette fonction de production peut être caractérisée d'une autre manière par les courbes de coût moyen CM et de coût marginal C_m , telles qu'elles sont indiquées par la figure 4. L'une et l'autre de ces courbes de coût résultent du calcul des dépenses de main-d'œuvre et de capital à un niveau d'intensité de culture tel que le prix de la terre soit égal à zéro.

Pour un prix local donné (de 2.400 fr. par exemple), le point d'intersection de la droite représentative du prix local (horizontale par rapport à l'axe des abscisses) avec la courbe de coût marginal indiquera naturellement la quantité qui sera produite, fixée au niveau I_1 (supposons $I_1 = 125$ unités).

Pour connaître le nombre d'unités de terre, de capital et de travail, qui doivent être utilisées pour obtenir 125 unités de ce produit, il suffira de se reporter à la figure 3. Ce nombre sera indiqué par les coordonnées du point d'intersection C de la droite OS avec la ligne d'indifférence du produit I_1 qui

1. Un raisonnement identique pourrait être tenu en ce qui concerne la rente de fertilité. Comme l'a souligné Von Thünen celle-ci, comme la rente de situation, constitue aussi une rente différentielle.

2. On pourrait la supposer non-linéaire.

correspond à la quantité produite de 125 unités ¹. Graphiquement, on pourra constater, par exemple, que le nombre d'unités de capital et de main-d'œuvre s'élèvera à 200 unités pour une utilisation de 30 unités de terre.

Comme il s'agit d'un fonds situé à proximité du marché, il se dégagera pour un prix d'utilisation de la terre égal à zéro un surplus que l'exploitation marginale (la plus éloignée) ne connaîtra pas du tout.

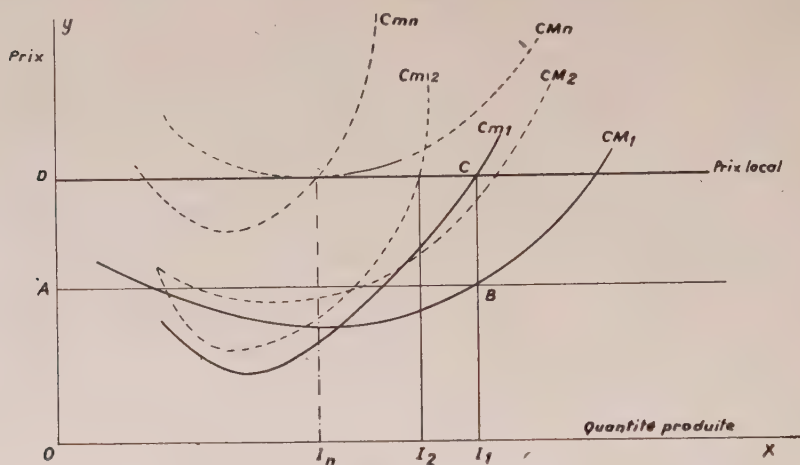


FIGURE 4

Graphiquement, ce surplus est représenté par le rectangle ABCD (fig. 4). Ce surplus ne doit être confondu ni avec le profit unitaire représenté par BC ni avec le revenu net que l'on doit à présent calculer. Supposons que le prix local de la marchandise soit fixé à 2.400 francs, celui de l'unité à la fois de main-d'œuvre et de capital à 800 francs. A partir des données précédentes on voit que l'exploitation recevra un revenu net égal à 4.704 francs. En effet, on a :

Prix local : 2.400 francs;

Prix de l'unité de main-d'œuvre et de capital : 800 francs;

Coût moyen de production par unité : $\frac{200 \times 800}{125} = 1.280$ francs;

Rendement ou nombre d'unités produites par unité de terre (1 hectare) :

$$\frac{125}{30} = 4,2;$$

Revenu par hectare de terre : $4,2 \times (2.400 - 1.280) = 4.704$ francs.

1. Par ligne d'indifférence du produit, il faut entendre celle qui réunit tous les points qui, avec des combinaisons différentes de facteurs de production fournissent une égale quantité de produits.

Par ligne d'indifférence du coût, il s'agit de celle qui joint tous les points qui, avec des combinaisons différentes de facteurs de production, comportent un coût égal.

Par ligne d'indifférence du revenu net, celle qui joint tous les points qui, avec des combinaisons différentes de facteurs, fournissent un égal revenu.

Ce surplus par hectare correspond à la rente différentielle de Ricardo ou de Von Thünen. Évidemment, cette situation ne correspond pas à l'équilibre. En effet, si on se réfère à la figure 4, on constate que l'équilibre de production de l'exploitation s'est établi dans une zone caractérisée par des rendements décroissants. Le produit marginal est inférieur au produit moyen, le produit total n'est pas épuisé par les paiements aux facteurs de la production, ce qui explique l'existence de ce surplus. L'exploitant peut même encore l'augmenter jusqu'à une certaine limite, en appliquant au même fonds de terre, des unités supplémentaires de capital et de travail, se plaçant dans la situation déjà décrite par Ricardo : « il arrive souvent, et même communément, qu'avant de défricher les nos 2, 3, 4 ou les terres de qualité inférieure, on peut employer des capitaux d'une manière plus productive dans les terres déjà cultivées »¹. Donc, pour produire la même quantité de marchandises (ligne d'indifférence du produit I_1), l'exploitant cherchera à appliquer plus de travail et de capital pour une utilisation moindre d'unités de terre (en proportion relative évidemment). Ce surplus pourra s'accroître. Mais il arrivera un moment où le produit marginal (loi des rendements décroissants) sera nettement inférieur au coût marginal. Cette diminution poussera l'exploitant à changer de combinaison de facteurs de production. Évidemment, le choix d'une autre combinaison se traduira par le déplacement de la droite de production de OS en OS₁ (fig. 3). Ce déplacement entraînera à son tour une modification des courbes de coût moyen et marginal qui se situeront à un niveau plus élevé (courbes CM₂ et C_{m2} dans la figure 4). Ces dernières seront déduites de l'utilisation d'un plus grand nombre d'unités de main-d'œuvre et de capital et d'un nombre moindre d'unités de terre; d'autre part, au coût sera incorporé le prix d'utilisation d'une unité de terre. L'ajustement se réalise, toujours selon le même processus, au point E (intersection de la droite de production OS₁ et de la ligne d'indifférence des produits I_2 dans la fig. 3); cette quantité I_2 sera déterminée d'après la figure 4. Comme précédemment, de nouvelles substitutions successives pourront encore intervenir.

Cette série d'ajustements et de substitutions de facteurs de production se poursuivra et prendra fin seulement au point où le prix de la terre établira un équilibre de production caractérisé par des rendements moyens constants. Graphiquement, d'après la figure 4, cet équilibre final est atteint lorsque la courbe de coûts moyens CM_n (comprenant le montant du revenu net comme élément du coût) se déplace vers le haut et devient tangente (en son minimum) à la droite du prix local. Ce point de tangence permettra en même temps de définir la quantité produite dans la situation finale d'équilibre. Comme le point d'intersection de la courbe de coût moyen CM_n et de coût marginal C_{mn} doit nécessairement coïncider avec le minimum de la courbe de coût moyen (qui doit correspondre à la zone des rendements et des coûts constants), produit marginal et produit moyen seront égaux. Le produit total sera complètement épuisé par les paiements aux facteurs de production. Sur la figure 3, cet équilibre final sera défini par le point R, intersection de la droite de pro-

1. RICARDO, *Principes*, dans GEMAEHLING, *op. cit.*, p. 169.

duction OS_n (transposition de la courbe de coûts moyens CM_n) et la ligne d'indifférence du produit I_n (transposition de la quantité produite I_n).

Ayant ainsi déterminé l'équilibre de production de l'exploitation, on peut à présent envisager la comparaison des rendements et coûts moyens pour deux exploitations situées à des distances différentes du marché. Dans cette comparaison, on sera guidé par les variations des prix des produits et les frais de transport.

II. Les variations spatiales des rendements et des coûts :

La forme probable de la fonction revenu net-distance

Successivement, on essaiera de voir si les variations du prix local et des frais de transport peuvent fournir des indications sur la forme probable de la fonction revenu net-distance.

1. LES VARIATIONS DU PRIX DU PRODUIT ET LES VARIATIONS SPATIALES DES COÛTS ET DES RENDEMENTS.

Dans la figure 5, a été reportée la ligne brisée CR qui décrit les ajustements de production d'une première exploitation (celle de la fig. 3). OS représente la droite de production pour un prix de la terre égal à zéro. I_n représente la ligne d'indifférence du produit. L'intersection en R de cette ligne avec la droite de production OS_n établit la situation d'équilibre final. Graphiquement on peut déterminer le coût moyen et le rendement de l'exploitation. Pour obtenir le rendement par hectare, la quantité produite I_n (déduite du graphique 4) est divisée par l'ordonnée de R (sur le graphique 3). Si on désire obtenir le coût moyen (exclusif du paiement de la rente foncière) on divisera l'abscisse de R (graphique 3) au prix courant des deux facteurs de production, par la quantité produite représentée par I_n (graphique 4).

Que se passera-t-il pour une exploitation située à une distance différente du marché central? Supposons une exploitation plus rapprochée du marché central que celle précédemment décrite. Le prix local sera donc pour elle plus élevé. Avec un prix plus élevé, la courbe de coût marginal coupera la droite du prix local à un point indiquant une production plus élevée. Dans la figure 5, la courbe d'indifférence du produit coupera la droite de production OS au point C' situé au-dessus de C. Une série d'ajustements et de substitutions, semblable à celle décrite précédemment, situera l'équilibre final de cette exploitation en R'. Donc, avec un prix local plus élevé, la seconde exploitation débutera avec des surplus plus élevés; le total des ajustements et des substitutions pour cette exploitation dépassera celui de la première exploitation; il en résulte que l'équilibre final se résoudra avec une droite de production plus basse, $S_{n'}$.

On peut donc comparer R' sur la droite de production $S_{n'}$ avec T sur la droite de production S_n pour la même quantité produite (I_n). Sur $S_{n'}$, droite de production plus basse (puisqu'elle s'établit en réponse à un prix local

plus élevé) le coût moyen des autres dépenses (main-d'œuvre et capital) est simplement plus élevé. En effet, l'abscisse de R' est plus grande que celle de T pour la même quantité produite. De même, le rendement est plus élevé, puisque l'ordonnée de T dépasse celle de R' pour la même quantité produite.

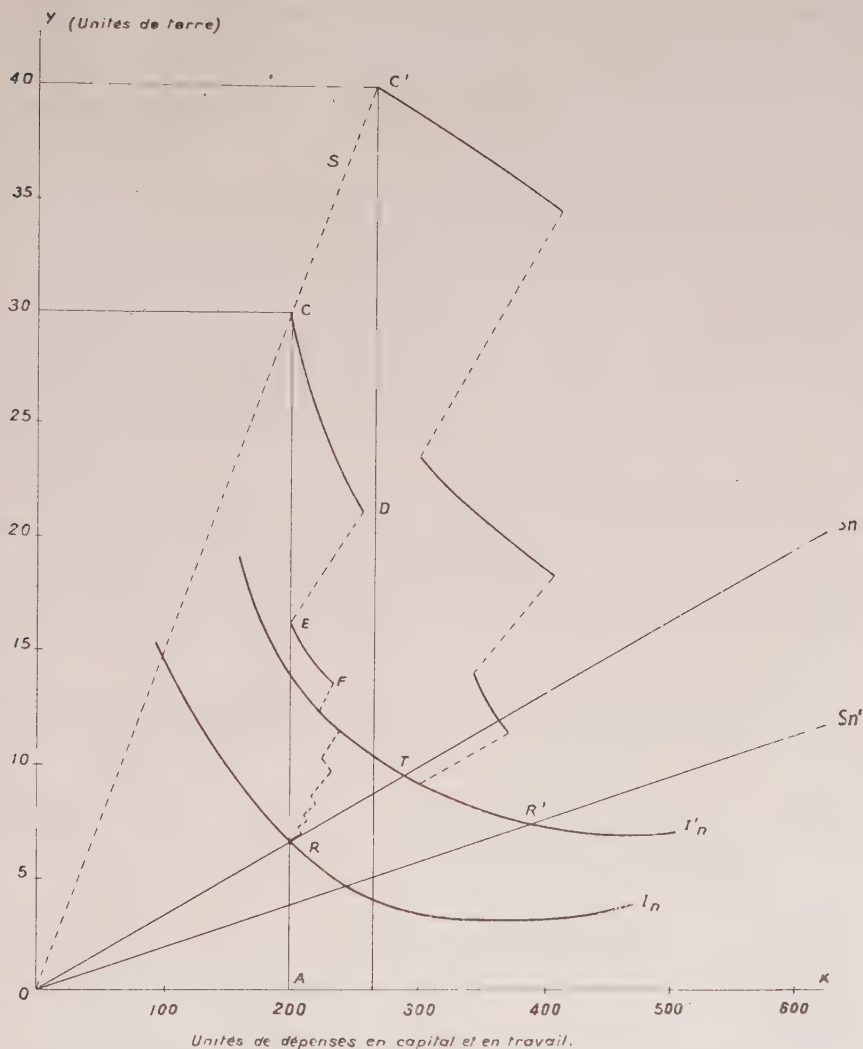


FIGURE 5

Si le prix local de la marchandise varie dans l'espace, il peut s'ensuivre que le rendement par hectare ainsi que le coût moyen des dépenses en facteurs de production autres que la terre peuvent eux aussi varier dans l'espace.

Quelles indications peut-on tirer, en ce qui concerne l'influence de l'équilibre de l'exploitation sur la pente de la fonction revenu net-distance de la branche de production? Tout dépend de la fonction de production. Si la nature précise de celle-ci est connue, le taux de changement du coût et des rendements moyens pour une variation donnée du prix local pourra être déterminé avec précision. A partir de ces données, on pourra alors déduire la forme de la fonction revenu net-distance de la branche de production.

En vue d'isoler l'influence de l'équilibre de l'exploitation, il faut supposer que tout changement de la distance au marché est associé à un changement proportionnel du prix local. Or, comme le revenu net peut varier en fonction du rendement, il changera beaucoup plus à proximité du marché si on peut prouver que ce changement intervient en même temps que le rendement. La fonction revenu net-distance pourra même emprunter une forme concave (par rapport à l'axe des y positifs) si on peut établir qu'un changement vers un rendement plus élevé provient plus d'une variation donnée du prix local pour une exploitation située à proximité du marché (ce qui équivaut à supposer un prix local plus élevé) que d'une variation donnée du prix local pour une exploitation plus éloignée de ce même marché (donc pour un prix local plus bas). En d'autres termes, pour tout changement dans le prix local, il faudra montrer que les substitutions et les ajustements seront plus nombreux pour un prix élevé que pour un prix inférieur.

La prise en considération de l'équilibre de production de l'exploitation conduit à supposer que la fonction revenu net-distance ne peut rester linéaire; mais est-il possible de préciser encore plus, en affirmant qu'il s'agit d'une courbe concave (par rapport à l'axe des y positifs)? Est-ce que les variations dans l'espace des frais de transport peuvent fournir une indication supplémentaire sur la forme probable de la fonction revenu net-distance?

2. LES VARIATIONS SPATIALES DU COÛT DE TRANSPORT ET LA FORME PROBABLE DE LA FONCTION REVENU NET-DISTANCE.

Le rendement et le coût moyens des autres facteurs de production ne constituent pas les seuls éléments qui dans la fonction revenu net-distance de la branche de production sont considérés comme constants. On a aussi supposé que le coût de transport f par unité de distance et par unité de marchandise demeure constant. En règle générale, l'observation empirique montre que les tarifs de transport, pour un grand nombre de produits, varient avec la distance. Ce tarif kilométrique est plus élevé pour de faibles distances que pour de grandes distances. Cette caractéristique du tarif de transport entraîne des prix locaux décroissants dans l'espace. Ceux-ci diminueront plus rapidement pour une distance proche du marché que pour une distance éloignée. Ce fait à lui seul suffirait à établir une fonction revenu net-distance concave par rapport à l'axe des y positifs.

Mais un autre fait renforce cette supposition et par là même accroît la probabilité de la concavité de la courbe représentative de cette fonction. En effet, bien souvent, l'exploitation cherche à s'adapter aux caractéristiques du coût

de transport. On pourrait ainsi établir qu'une variation dans la distance à proximité du marché entraînera un plus grand changement dans le prix local qu'une variation de même amplitude dans la distance, si l'exploitation se trouve située loin de ce marché. Cette variation provoquera à son tour un plus grand nombre d'ajustements et de substitutions de facteurs de production. Il s'ensuivra de plus grands changements dans le rendement à une distance proche du marché qu'à une distance éloignée. Puisque le rendement intervient comme facteur de multiplication dans la fonction du revenu net, on peut en déduire une probabilité élevée pour une fonction de rente non linéaire, sinon concave (par rapport à l'axe des y positifs).

*
* *

On a tenté de démontrer que dans la fonction

$$R = E(p - a) - Efk$$

E , a , f peuvent varier dans l'espace. Par conséquent, on ne peut les supposer constants. On est alors amené à envisager l'hypothèse d'une formation de zones de production agricole, déduite de la comparaison de fonctions revenu net-distance non-linéaires.

D'autre part, dans des conditions idéales, on pourrait déterminer avec précision le caractère de la fonction revenu net-distance. Si on dispose de renseignements suffisamment précis sur le caractère de la fonction de production ainsi que sur les variations spatiales des tarifs de transport, on pourra peut-être déterminer de quelle manière E et a peuvent varier dans l'espace. Dans ce cas, on pourra substituer à ces constantes dans la fonction revenu net-distance des fonctions qui lient E et a à la distance. Chacune de ces fonctions (rendement-distance et coût de production-distance) indiquera de quelle manière ces facteurs varient dans l'espace. Évidemment, le résultat final aboutira à poser un grand nombre d'équations assez, sinon très complexes.

Aussi, en l'absence de renseignements précis, cette systématisation devra s'appuyer sur des données qui peuvent être obtenues à partir de l'équilibre de production de l'exploitation et de la structure du coût de transport. On peut alors en déduire, selon toute probabilité, que la fonction revenu net-distance sera représentée par une courbe concave : le revenu décroîtra lorsque la distance au marché augmentera. Mais si on transpose ces résultats de l'analyse au niveau de l'exploitation, l'analyse effectuée au niveau de la branche de production ne devra-t-elle pas être modifiée et nuancée? Déjà, on peut prévoir que celle-ci se décomposera en deux temps : analyse sur la base d'une fonction linéaire de revenu net-distance, complétée ensuite par les résultats de l'analyse au niveau de l'exploitation avec une fonction revenu net-distance non-linéaire.

II

L'ANALYSE AU NIVEAU DE LA BRANCHE DE PRODUCTION : L'ÉQUILIBRE SPATIAL DE LA STRUCTURE AGRICOLE

Dans son schéma, Lösch a omis d'indiquer dans quelles limites les diverses combinaisons de valeurs des variables impliquées pouvaient varier. En effet, on peut se demander si certaines combinaisons n'ont pas plus de chances de survenir que d'autres, selon certaines valeurs particulières des variables, ce qui entraînerait la domination totale d'une zone par un seul produit. Sur ce point qui donne lieu à probabilité, Lösch ne fournit aucun renseignement. Par exemple, si on admet que dans les 81 cas (représentant l'extension du schéma de Lösch) l'égalité entre les diverses variables considérées, prix, coût de production, taux de fret des deux marchandises correspond à une hypothèse hautement improbable; le nombre des cas où la formation de zones devient possible est porté à 87 % du total. En effet, seules seront envisagées les hypothèses où les trois variables prennent des valeurs inégales.

Ces quelques remarques préliminaires soulignent la nécessité de considérer la probabilité de chaque combinaison particulière de variables. En effet, la conclusion de Lösch selon laquelle certaines combinaisons n'entraîneraient qu'une zone de production unique où ne serait cultivé qu'un seul produit, comporterait des conséquences curieuses en ce qui concerne la demande des produits.

Qu'un seul produit soit cultivé signifierait :

1^o Que le second produit n'est pas demandé par les consommateurs en d'autres termes qu'il s'agit d'un bien non économique;

2^o Que la demande n'a pas atteint un niveau assez élevé pour que le prix se forme (par suite de l'intersection avec la courbe d'offre) et provoque la formation de zones multiples;

3^o Que le prix supposé pour le second produit ne correspond pas à la demande effective. Dans cette dernière éventualité, le prix du second produit devra soit s'abaisser, soit s'élever; de toute manière, il en résultera un changement dans la combinaison des variables; la formation de zones avec des cultures multiples sera rendue possible.

Les deux premières éventualités sont hautement improbables. Reste la troisième : en considérant l'action de la demande, les analyses de Brinkmann et de Lösch connaissent une extension qui entraîne une probabilité élevée d'une formation de zones multiples.

Une seconde limitation formulée par Lösch doit être aussi écartée. Lösch a élaboré sa théorie comme si l'agriculture ne produisait que deux biens. Même s'il ne s'agit pas d'un système d'économie rurale autarcique, l'agriculture fournit simultanément plusieurs produits. Cependant, pour les besoins de l'analyse, on peut admettre en choisissant deux produits ou encore deux groupes de produits (qu'on regardera comme un seul produit s'ils sont combinés en proportions fixes) parmi l'ensemble, que l'un dominera l'autre et aura toute chance de l'exclure d'une zone donnée de production. De proche en proche, cette première culture dominante pourra être comparée à son tour avec d'autres cultures. Ainsi, une autre production dominante sera déterminée. L'analyse de Lösch pourra donc être utilisée à ces fins de comparaison. Mais de toute manière, si on suppose que les individus consomment plusieurs produits, il est virtuellement assuré que plusieurs zones de production se formeront. Quelques conclusions de Lösch seront alors infirmées (notamment sur l'impossibilité de la formation de plusieurs zones dans le schéma de Von Thünen).

En tenant compte des critiques formulées à l'égard du schéma de Lösch, l'élaboration d'une théorie de la localisation agricole devra envisager les relations de l'offre et de la demande d'une part et considérer plusieurs produits d'autre part.

Le point de départ de cette théorie sera trouvé dans la comparaison, pour plusieurs produits, en divers points de l'espace de fonctions différentes revenu net-distance. Cette analyse s'appuiera sur le type de fonction revenu net-distance, élaboré précédemment :

$$R = E(p - a) - Efk$$

dans laquelle :

R représente le revenu net par unité de terre;

E le rendement par unité de terre;

p le prix;

a le coût de production par unité de marchandise;

k la distance;

f le coût de transport (par unité de distance et de marchandise).

Après cette comparaison, l'action de la demande et celle de variations de prix devront être envisagées explicitement afin que soit décrit un modèle d'équilibre spatial de la structure agricole.

En définitive, l'exposé de l'équilibre spatial de la structure agricole sera achevé en cherchant à définir :

- les conditions relatives à l'offre (sous-section I);
- les conditions relatives à la demande (sous-section II);
- les relations simultanées de l'offre et de la demande; ces dernières seront décrites dans un modèle simplifié de l'équilibre spatial de la structure agricole (sous-section III).

I. Les conditions relatives à l'offre

La détermination de l'ordre et de la disposition des zones de production par rapport au marché central repose sur la notion de revenu net discutée précédemment. On a défini le revenu net comme le revenu tiré d'une unité de terre située à une distance donnée du marché. Cette définition a été élaborée en vue de découvrir les relations fondamentales qui pourront caractériser l'influence de l'espace sur la production agricole. L'adoption de cette définition a conduit à exclure les revenus différentiels qui pouvaient provenir :

- de la multiplicité de marchés de consommation;
- de la répartition inégale des ressources naturelles;
- de la variété des moyens et des tarifs de transport;
- des différences de comportement des exploitants.

Dans ces conditions, la formation des zones de production pourra facilement se déduire d'une comparaison, en des points différents de l'espace, de divers revenus nets, représentés par des fonctions linéaires revenu net-distance. Cependant, cette première analyse ne servira que de point de départ pour une autre où seront pris en considération les résultats de l'analyse au niveau de l'exploitation. Par conséquent, cette comparaison sera d'abord appliquée à des fonctions revenu net-distance linéaires pour être étendue ensuite à des fonctions non-linéaires.

1. LA LOCALISATION AGRICOLE DANS L'HYPOTHÈSE DE FONCTIONS LINÉAIRES DE REVENU NET-DISTANCE.

Si on se reporte à la figure 1, on constate que la droite inclinée peut être interprétée comme une droite de revenu net marginal pour une branche de production fournissant un certain produit. Pour une valeur donnée de k , cette droite indiquera le revenu net qui sera tiré d'une unité infinitésimale de terre située à une certaine distance du marché central. Lorsque la valeur de k s'accroît, cette droite indique le montant qui s'ajoutera au revenu net pour une unité supplémentaire de terre; en bref, elle indique l'augmentation marginale du revenu net. On obtient donc une droite de revenu net marginal dont la pente est inclinée négativement. D'autre part, on peut regarder la droite Ok comme celle du coût marginal. L'équilibre sera réalisé lorsque le gain retiré sera maximum, c'est-à-dire lorsque le revenu net marginal égalera le coût marginal (où $k = \frac{p-a}{f}$).

Partant de cette base, on recherchera l'équilibre spatial de production dans le cas de deux produits, puis ensuite dans celui de plusieurs produits.

A. Cas de deux produits.

Soient deux produits, dont l'un est représenté par la droite de revenu net marginal AB (produit 1) et l'autre par la droite CD (produit 2). L'un et l'autre peuvent être cultivés dans la même région. Par hypothèse, on suppose que la

pen- te de AB est plus inclinée que celle de CD. En d'autres termes, on suppose que le produit 1 sera cultivé près du marché : en effet, l'augmentation du revenu net devient plus rapide pour le produit 1 que pour le produit 2. Néanmoins, il faut remarquer que le revenu net du produit 2 représente potentiellement un usage alternatif de la terre sur la zone occupée par le produit 1. Cet usage alternatif joue par là-même le rôle de coût d'opportunité pour le produit 1. Il indiquera en même temps la limite externe de production du produit 1. En effet, la branche de production de la marchandise 1 s'étendra spatialement jusqu'à ce que le revenu net marginal coïncide avec le coût marginal d'opportunité. Cette limite sera déterminée par le point E (figure 6).

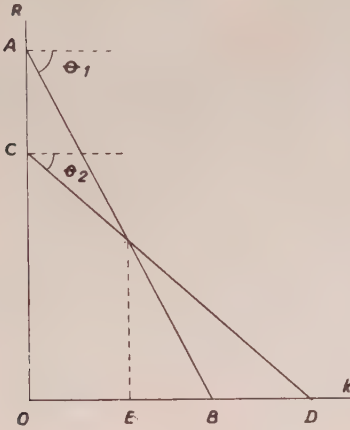


FIGURE 6

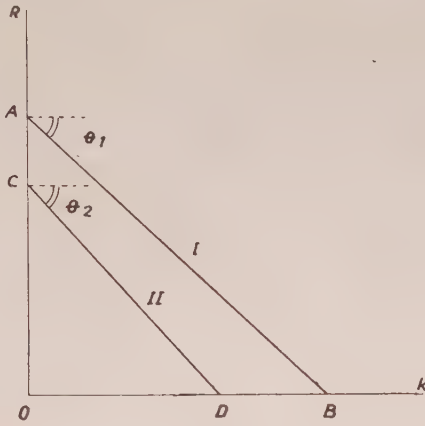


FIGURE 7

De la même manière, les limites interne et externe de la zone de production de la marchandise 2 pourront être déterminées. Le point E définira la limite interne d'extension de la zone 2 et le point D la limite externe d'extension où le coût marginal coïncide avec le revenu net marginal.

Cependant, le problème n'est pas encore entièrement résolu. Il reste à définir les conditions nécessaires à la formation des zones dans le cas de deux produits.

Pour cela, on représentera :

$E_1 (p_1 - a_1)$ par c_1

$E_2 (p_2 - a_2)$ par c_2

$E_1 f_1$ par d_1

$E_2 f_2$ par d_2

On voit immédiatement, d'après la figure 6, que l'ordonnée du point A correspond à la quantité c_1 et celle du point C à c_2 . La même figure indique que la tangente θ_1 correspond à d_1 et θ_2 à d_2 .

Cette figure 6 montre les conditions nécessaires à la formation des zones : les deux droites AB et CD doivent se couper. En d'autres termes, deux conditions doivent être réunies :

a. La droite représentative de la fonction de revenu net marginal d'une branche de production 1 doit avoir une pente négative plus inclinée que la deuxième;

b. En même temps, l'ordonnée du point A doit être plus grande que celle de C.

On pourra exprimer ces conditions de la manière suivante :

$$d_1 < d_2$$

$$\text{et } c_1 > c_2$$

En effet, comme le montre la figure 7, aucune formation des zones n'interviendra, si la pente négative de la droite 1 est moins inclinée que celle du produit 1, même si le point A se trouve au-dessus de C. Le produit 1 dominera la zone entière de production et le produit 2 en sera exclu.

Exprimées sous cette forme, les conditions de la formation des zones deviennent alors compatibles avec les formules de Lösch. On aura donc

$$1 < \frac{E_1 (p_1 - a_1)}{E_2 (p_2 - a_2)} < \frac{-E_1 f_1}{-E_2 f_2}$$

ce qui peut s'écrire encore sous la forme simplifiée suivante :

$$1 < \frac{c_1}{c_2} < \frac{-d_1}{-d_2}$$

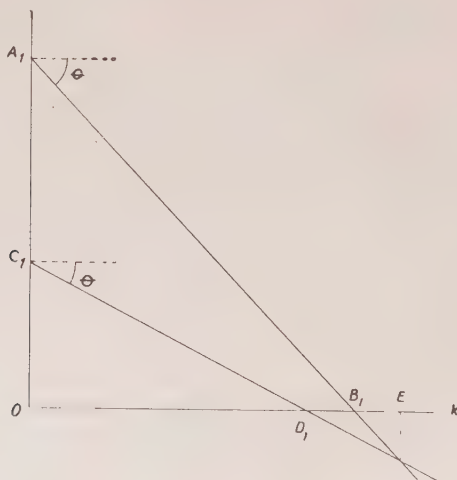


FIGURE 8

Comme les deux fractions $\frac{c_1}{c_2}$ et $\frac{-d_1}{-d_2}$ doivent être plus grandes que l'unité,

il devient alors évident que $d_1 < d_2$ et $c_1 > c_2$ (en supposant que la branche de production 1 se trouve située à proximité du marché).

Ces deux inégalités expriment les conditions nécessaires à la formation des zones de production. Cependant, elles sont insuffisantes. En effet, dans la figure 8, les conditions nécessaires ($d_1 > d_2$ et $c_1 < c_2$) sont remplies. Néanmoins, seul le produit 1 pourra être cultivé. La figure 8 montre que l'intersection des 2 droites ne se trouvera dans le quadrant positif, non seulement si $OA_1 > OC_1$, mais en outre si $OB_1 < OD_1$.

Mais cette exigence constitue-t-elle à proprement parler une condition supplémentaire? En fait, la figure 8 montre que les deux droites pourraient se couper si la différence d'inclinaison de leurs pentes était plus accentuée. Par conséquent, cette condition supplémentaire pourrait être facilement ramenée à la comparaison de l'inégalité des pentes des deux droites et ainsi être rapprochée de la deuxième condition énumérée ci-dessus.

D'une manière générale, les deux droites AB et CD se couperont dans le quadrant positif lorsqu'on aura :

$$1. \quad OA > OC > 0 \text{ ou } c_1 > c_2 > 0.$$

2. Que la valeur de la variable indépendante k (représentant la pente de l'une ou l'autre des droites de revenu net marginal R_1 et R_2) au point B (où $R_1 = 0$) soit plus petite que celle de k au point D (où $R_2 = 0$).

Cette dernière condition pourrait s'exprimer ainsi :

$$(5) \quad |k|_{R_1 = 0} < |k|_{R_2 = 0}$$

L'un et l'autre des deux membres de l'inégalité exprime la valeur de k en un point de l'axe des abscisses où $R_1 = 0$ et $R_2 = 0$.

B. Cas de plusieurs produits.

Envisageons l'hypothèse d'un grand nombre de branches de production : $I_1, I_2, I_3, I_4, \dots, I_n$. Chacune possède une fonction de revenu net marginal $R_1, R_2, R_3, R_4, \dots, R_n$. Elles sont comptées dans l'ordre décroissant des pentes de leurs fonctions de revenu net marginal (R). L'ordre relatif de l'arrangement des productions par rapport au marché se déterminera selon l'ordre décroissant de leurs pentes (fig. 9).

1° Comment se déterminera la localisation d'une branche particulière de production? Considérons I_3 dans la figure 9 qui représentera conventionnellement une branche de production I_n . Celle-ci étendra sa production en direction du marché central aussi longtemps qu'elle bénéficiera d'un avantage sur la branche concurrente la mieux située par rapport à elle (I_2). Cela établira la frontière interne de sa production qu'on désignera par kmi . D'autre part, elle établira en même temps sa production loin du marché aussi longtemps que son revenu net marginal sera supérieur à son coût marginal d'opportunité

(dans ce cas I_1). Cela établira la frontière externe kme . Algébriquement, on peut exprimer ces deux propositions de la manière suivante :

$$(6) \quad \begin{aligned} R_m &= R_{m-1} \text{ (établissant } kmi) \\ R_m &= R_{m+1} \text{ (établissant } kme) \\ \text{Par exemple, } R_m &= R_1 \quad kmi = () \end{aligned}$$

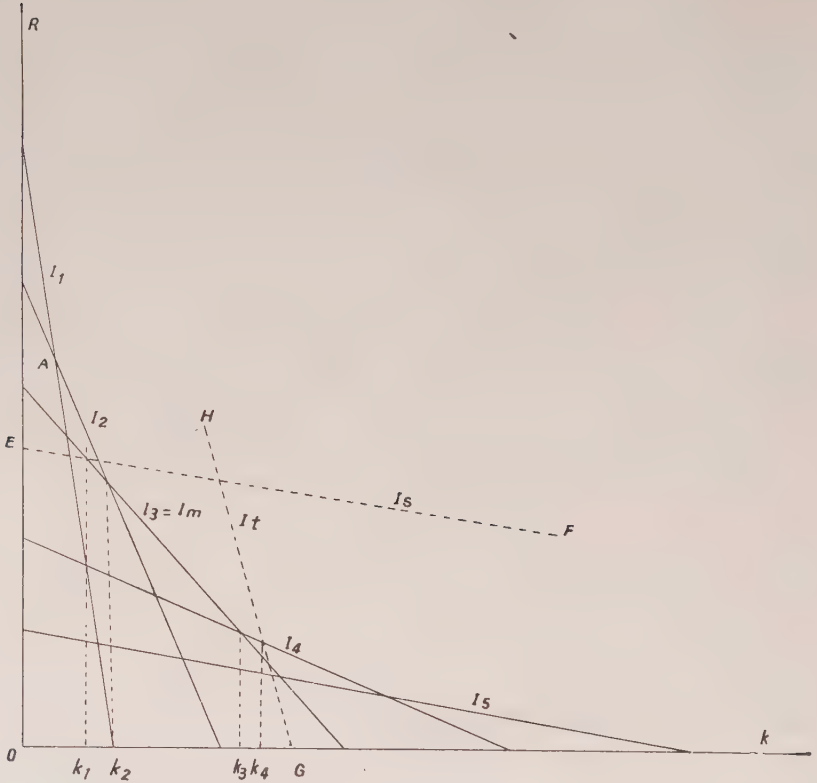


FIGURE 9

2° Bien que la formation des zones de production semble assurée, les conditions précédentes ne semblent pas suffisantes pour établir la réalité d'une culture dans le complexe total. Il apparaît nécessaire de formuler des conditions supplémentaires assurant l'entrée d'une branche de production dans l'ensemble des activités concurrentes.

Comme dans l'hypothèse de deux produits, deux conditions s'imposent :

α . La valeur de k pour $R_m = R_{m-1}$ doit être plus petite que la valeur de k

pour une intersection de R_m avec la droite d'une branche de production dont la pente est plus faible; ce qui peut s'exprimer de la manière suivante :

$$(7) \quad |k| R_m = R_{m-1} < |k| R_m = R_{m+1}, R_{m+2} \dots R_n$$

Cette condition permet d'assurer qu'une branche de production ne sera pas exclue par la concurrence d'une autre qui arrive après elle dans l'ordre décroissant des pentes. Le cas où cette condition n'est pas remplie est figuré par la ligne pointillée EF (fig. 10). Cette droite représente une fonction de revenu net marginal R_s d'une branche de production I_s dont la pente est négativement moins inclinée que R_{m-1} . Graphiquement, on constate :

$$k_1 < k_2$$

où k_1 représente l'abscisse du point d'intersection de I_m et de I_s , et k_2 celle du point d'intersection de I_m et de I_2 . La condition n'étant pas remplie, I_m sera complètement exclue par la concurrence de I_s ; en effet I_s accaparera toute l'étendue spatiale au-delà du point k_1 ; la partie en deçà de k_1 , qui normalement devrait être réservée à I_m est déjà occupée par d'autres branches de production I_1 et I_2 . La branche de production I_m sera donc éliminée.

b. En second lieu, la valeur de k pour $R_m = R_{m+1}$ doit être plus grande que la valeur de k pour une intersection de R_m avec une branche de production dont la pente est négativement plus inclinée.

Cette condition peut être résumée de la manière suivante :

$$(8) \quad |k| R_m = R_{m+1} > |k| R_m = R_{m-1}, R_{m-2} \dots R_n$$

Cette condition permet d'assurer que I_m ne sera pas exclue par la concurrence d'une des branches de production qui arrive avant elle dans l'ordre de décroissance des pentes. GH représente le cas contraire de l'exemple précédent. Cette droite représente la fonction de revenu net marginal R_l d'une branche de production I_l qui possède une pente négative plus inclinée que R_2 . k_1 représente la distance à laquelle R_p rencontre R_l (c'est-à-dire $R_m = R_{m+1}$). Or, comme R_1 est plus grand que R_3 , I_m est éliminée par la concurrence de I_l .

Deux remarques doivent être présentées :

1^o Comme la pente d'une branche de production est égale au produit de E et f , on comprend pourquoi Brinkmann insista tant sur son indice des économies et sur celui de la rente;

2^o Lösch démontre que plus d'un produit peut être cultivé dans la même zone (hypothèse de champs contigus). Replacé dans l'analyse précédente, cela signifie que les fonctions de rente marginale des deux produits doivent coïncider, avoir la même pente et les mêmes points de rencontre avec les axes de coordonnées. Cette hypothèse correspond à une probabilité excessivement faible pour que les deux droites coïncident parfaitement.

2. LA FORMATION DES ZONES DANS L'HYPOTHÈSE DE FONCTIONS NON LINÉAIRES.

Ces conditions demeurent-elles applicables aux fonctions revenu net-distance linéaires et concaves?

1^o L'exposé de l'équilibre spatial restera encore valable si toutes les fonctions revenu net-distance possèdent le même degré de concavité; dans ce cas, elles peuvent s'ordonner selon leurs pentes. L'exposé précédent ne subira aucune altération.

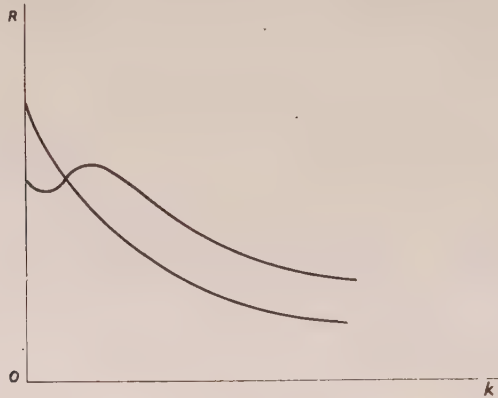


FIGURE 10

2^o Cet exposé devrait plutôt être généralisé. En effet, les différences dans les diverses fonctions de production et dans les frais de transport imposent des fonctions revenu net-distance dont la concavité se présente différemment. Il deviendra possible qu'une branche de production se développe spatialement loin du marché avec une pente initiale plus élevée (fig. 10).

En tout cas, il semble que l'équilibre spatial puisse s'établir de manière sensiblement identique. Une branche de production I_z étendra spatialement sa production dans deux directions jusqu'à ce que la courbe représentative (de la fonction de revenu net marginal) rencontre, de part et d'autre, d'autres courbes représentatives. Ainsi les limites B et C de la production, seront établies par l'intersection d'une de ces courbes, I_z par exemple, avec d'autres courbes (fig. 11). Algébriquement, la détermination de ces limites ne s'établira pas aussi facilement que dans le cas linéaire. Il faudra extraire les racines d'équations d'un degré élevé; cependant, le principe restera identique. La frontière intérieure d'une branche de production I_p sera précisée quand la courbe représentative coupe celle qui se situe immédiatement au-dessus d'elle et qui arrive avant dans l'ordre. La frontière extérieure de cette même branche de production sera établie lorsque cette même courbe coupe celle qui se situe immédiatement au-dessous d'elle, et arrive après dans l'ordre.

De même, les conditions pour l'entrée ne sont pas substantiellement altérées. Selon la figure 11, elles peuvent être définies de la manière suivante : pour

qu'une culture 1 puisse apparaître dans une zone, elle ne doit pas être exclue par une autre dont la courbe couperait celle qui représente la branche 1 en un point (A dans la figure 11) plus proche de celui qui définit sa frontière intérieure

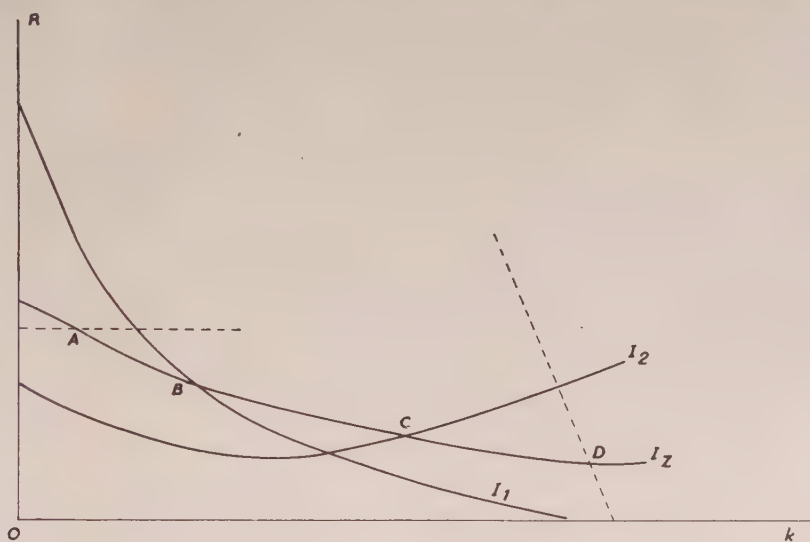


FIGURE 11

(point B). Inversement, elle ne devra pas être exclue par une autre dont la courbe représentative viendrait à la couper en un point situé plus loin du marché (D dans la figure 11) que sa frontière extérieure.

Le caractère non linéaire de la fonction revenu-net distance rend ainsi théoriquement possible l'apparition du même produit dans plus d'une zone. En effet,

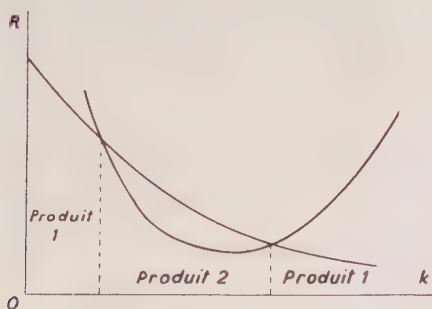


FIGURE 12

dans la figure 12, on peut constater que le produit 1 peut réapparaître, tout en étant séparé dans l'espace par la production du produit 2. La réalité empirique d'un tel phénomène est pourtant sujette à caution pour deux raisons :

1° Il faudra que la concavité d'une des courbes soit plus marquée que l'autre.

2° Dans l'hypothèse de produits multiples, le produit 1 peut réapparaître dans une deuxième zone; mais il pourrait être exclu par une autre branche de production qui possède une fonction de rente alternative plus élevée. Le même produit peut réapparaître dans deux zones différentes, mais il est douteux qu'un tel phénomène se généralise.

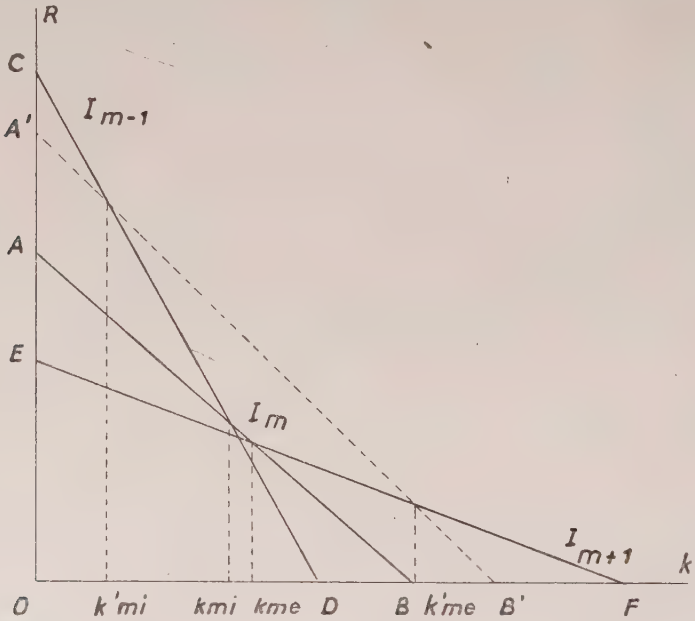


FIGURE 13

Aucune de ces modifications ne semble altérer la nature fondamentale de l'équilibre spatial des productions. Elles rendent simplement la description du processus d'équilibre plus complexe, tout en laissant la substance de la démonstration inchangée.

II. Les conditions relatives à la demande :

l'effet des variations des prix agricoles

1. Le processus précédent permet aussi de déterminer l'étendue spatiale de la production dans le cas d'un seul produit. La figure 1 fournit à cet égard les renseignements nécessaires : l'extension radiale de la production sera égale à $\frac{p-a}{f}$ et la superficie totale de la zone de culture à $\pi \left(\frac{p-a}{f} \right)^2$ et la quantité totale du produit livrée au marché pour un prix donné à :

$$E \pi \left(\frac{p-a}{f} \right)^2.$$

Ces trois formules sont fondées sur l'hypothèse (ainsi que l'ensemble de la discussion théorique) que le prix demeure un paramètre. Or, le prix ne peut être plus longtemps considéré comme une constante; il peut varier notamment sous l'influence des changements de la demande. Par l'étude des variations du prix, on introduira donc explicitement l'influence de la demande sur l'équilibre spatial. Si on regarde le prix comme une variable, toute variation du prix doit entraîner soit une diminution (baisse du prix), soit une augmentation de la surface cultivée (hausse du prix), toutes choses égales d'ailleurs ¹. On retrouve ici une systématisation de Von Thünen.

2. Cet équilibre prix-espace peut s'établir de la même manière dans le cas de plusieurs produits. Soit une branche de production I_m représentée dans la figure 13 par la droite AB. Les limites interne (k_{mi}) et externe (k_{me}) de la zone de production I_m peuvent facilement se déduire car ses limites correspondent à celles des autres zones; aussi, comme au point k_{mi} , $R_m = R_{m-1}$ et au point k_{me} , $R_m = R_{m+1}$, on peut écrire :

$$(9) \quad \begin{aligned} k_{mi} &= \frac{E_{m-1} (p_{m-1} - a_{m-1}) - E_m (p_m - a_m)}{(E_{m-1}) (f_{m-1}) - E_m f_m} \\ k_{me} &= \frac{E_m (p_m - a_m) - E_{m+1} (p_{m+1} - a_{m+1})}{E_m f_m - (E_{m+1}) (f_{m+1})} \end{aligned}$$

Comme dans le cas d'un seul produit, la superficie totale de la zone de production de ce produit m peut être déterminée; cependant, ce n'est pas celle d'un cercle mais plutôt celle d'un anneau, d'où :

$$S = \pi (k_{me}^2 - k_{mi}^2).$$

Pour un prix donné, la quantité du produit vendu au marché sera égale à :

$$E \pi (k_{me}^2 - k_{mi}^2).$$

Si le prix du produit augmente, l'étendue spatiale de la production pourra s'accroître. Pour déterminer les nouvelles limites de cette zone de production, considérons la formule (9). Si p_m s'accroît, le numérateur du rapport qui détermine la limite intérieure diminue (k_{mi}) et se trouve rapproché du marché. Inversement, la limite extérieure s'en trouve éloignée. Graphiquement, cela se traduira par un déplacement de la droite AB en A'B', déterminant ainsi les nouvelles limites k'_{mi} et k'_{me} . Mais il faut remarquer que l'accroissement du prix entraîne pour la branche qui précède dans l'ordre I_m , (I_{m-1}) ainsi que celle qui la suit (I_{m+1}) un déplacement de leurs limites ainsi qu'une diminution de la surface de leur zone spatiale de production: recul de la limite extérieure (se confondant avec la limite intérieure de I_m) pour I_{m-1} et de la limite intérieure (limite extérieure de I_m) pour I_{m+1} . Cependant, ce déplacement des limites ne correspondra pas toujours proportionnellement à la variation du prix; en effet, l'exploitant pourra auparavant intensifier sa production en réponse à une augmentation du prix.

1. Toutes choses égales d'ailleurs, car l'exploitant pourra intensifier d'abord sa culture avant de mettre en culture d'autres terrains.

De toute manière, l'équilibre espace-prix de ces deux produits sera détruit. Mais comme la demande est plus élevée que l'offre qui vient d'être restreinte, les prix tendront à s'élever. De nouveaux ajustements interviendront à la suite de ces changements dans les prix. Les droites EF et CD se déplaceront afin d'accroître l'offre de ces produits. Évidemment, la zone de production de I_m se rétrécira : il en résultera de nouveaux ajustements de prix et de production.

Ces ajustements ne cesseront que si la demande diminue, par exemple avec une augmentation du prix. De toute manière, on a déjà mis en évidence une conclusion importante à savoir *que l'orientation spatiale d'une branche de production agricole, et par conséquent l'offre du produit, sont déterminées non seulement par son propre prix d'équilibre, mais aussi par celui des autres produits*. Les équations (9) le montrent clairement : les limites spatiales de I_m sont déterminées aussi bien par le prix du produit m que ceux des produits $m + 1$ et $m - 1$. Tout changement dans les prix p_{m-1} et p_{m+1} entraîne un changement de la fonction d'offre de I_p . De constantes substitutions remettent en cause l'équilibre spatial. Si I_{m-1} et I_{m+1} sont liées aux autres branches de production, l'équilibre d'une branche de production particulière dépendra de l'ensemble des prix agricoles. *L'orientation spatiale de la production, la localisation d'une culture particulière dépendent des relations complexes de prix*. L'équilibre spatial de la structure agricole est intégré dans un schéma d'interdépendance générale des prix, mettant ainsi en cause les caractéristiques de l'économie toute entière. Il existe une interdépendance générale de sorte que les différents éléments de l'équilibre spatial ne peuvent être déterminés que par un système d'équations simultanées. C'est dans cette circonstance qu'il faut voir la justification de la construction d'un modèle simplifié représentatif de l'équilibre spatial de la structure agricole, auquel on va procéder à présent.

III. Les relations simultanées de l'offre et de la demande : un modèle simplifié représentatif de l'équilibre spatial de la structure agricole.

Par la construction de ce modèle simplifié, on ne se propose que de faire apparaître l'interdépendance des éléments qui interviennent dans l'équilibre spatial de la structure agricole.

Cet équilibre spatial ne sera résolu que par un recours à un système d'équations simultanées. L'établissement de ce système suppose évidemment qu'on a déterminé les diverses relations entre les variables impliquées dans l'équilibre spatial de la structure agricole. Partant de l'offre et de la demande des produits, ces relations auront trait à tout ce qui se rapporte à ces deux variables fondamentales : revenu et prix. Les relations mises en évidence précédemment seront utilisées pour construire ce système d'équations simultanées. Par conséquent, on procédera d'abord à la détermination des variables et des relations du système et ensuite à la résolution du système d'équations simultanées.

1. LA DÉTERMINATION DES RELATIONS DU SYSTÈME D'ÉQUATIONS SIMULTANÉES.

Une telle détermination repose évidemment sur un certain nombre de simplifications de caractère plus ou moins arbitraire.

1. On supposera que les consommateurs cherchent à obtenir le maximum de satisfaction du revenu dont ils disposent. Donc, l'utilité marginale d'une unité de revenu sera égale pour toutes les marchandises. Par là-même, en supposant les revenus et les prix donnés, la demande pour les biens de consommation peut être facilement déterminée. Cet ensemble de conditions peut être représenté par les équations suivantes :

$Y_1, Y_2, \dots, Y_s$ représentent le revenu de S individus.

$D_1, D_2, \dots, D_n$ et $p_1, p_2, \dots, p_n$ représentent la demande globale et les prix de n marchandises qui peuvent être techniquement et économiquement produites. Le système d'équations liant ces trois éléments établit que la demande de chaque bien est une fonction des revenus des consommateurs et du prix de tous les biens, d'où :

$$\begin{aligned} D_1 &= F_1 (Y_1, Y_2 \dots Y_s; p_1, p_2 \dots p_n) \\ &\vdots \\ D_n &= F_n (Y_1, Y_2 \dots Y_s; p_1, p_2 \dots p_n). \end{aligned} \tag{10}$$

Il faut remarquer qu'on doit supposer implicitement que tous les individus dépensent tous leurs revenus à acheter des produits agricoles. D'autre part, on suppose que $Y_1, Y_2, \dots, Y_s$ sont des constantes données.

2. L'équilibre de la production sera seulement considéré au niveau de la branche; on ne tiendra pas compte des modifications dûes à l'équilibre de production de l'exploitation. En adoptant cette position, on suppose :

a. Une mobilité et une divisibilité parfaites de tous les facteurs de production autres que la terre (en d'autres termes les dépenses de production sont considérées comme constantes);

b. Que toute production peut obtenir et utiliser des facteurs de production en quantités suffisantes et à des prix constants;

c. Que les ressources naturelles présentent un caractère indifférencié, ce qui explique un rendement identique dans l'espace.

En formulant ces trois hypothèses, on suppose donc que le coût de production demeure constant, à n'importe quelle distance du marché.

La considération de l'équilibre de production de l'exploitation permet de déterminer, comme on l'a établi précédemment, les limites de la zone de

production agricole d'un bien, ce qui peut être représenté par les deux équations suivantes :

$$\begin{aligned}
 (11) \quad & k_{1e} = \emptyset 1 (E_1, a_1, f_1, p_1; E_2, a_2, f_2, p_2; \dots E_n, a_n, f_n, p_n) \\
 & \quad \cdot \\
 & \quad \cdot \\
 & \quad \cdot \\
 & k_{ne} = \emptyset n (E_1, a_1, f_1, p_1; E_2, a_2, f_2, p_2; \dots E_n, a_n, f_n, p_n)
 \end{aligned}$$

k_{1e} et k_{ne} constituent les limites extérieures de la première et de la n^{ieme} zones de production. On pourrait établir une série identique d'équations pour les limites intérieures de chaque zone de production. Mais il s'agirait là d'un travail inutile : en effet, la limite interne d'une zone de production constitue la limite externe d'une autre zone.

E, a, f , dans ces équations sont constants : donc le taux de transport est constant dans le temps et l'espace.

3. L'offre du produit est déterminée, dès que les limites spatiales de la production de ce produit sont déterminées, ce qui est exprimé par la relation suivante :

$$\begin{aligned}
 (12) \quad & S_1 = \pi E_1 (k_{1e}^2 - k_{1i}^2) \\
 & \quad \cdot \\
 & \quad \cdot \\
 & \quad \cdot \\
 & S_n = \pi E_n (k_{ne}^2 - k_{ni}^2).
 \end{aligned}$$

Cette relation suppose :

- a. Qu'il n'existe qu'un marché central unique;
- b. Que le réseau de transports est indifférencié.

2. LA RÉOLUTION DU SYSTÈME D'ÉQUATIONS SIMULTANÉES.

L'équilibre du marché existera lorsque l'offre d'un produit sera égale à sa demande, ce qui peut se formuler ainsi :

$$(13) \quad D_1 = S_1, D_2 = S_2 \dots D_n = S_n$$

Les quatre séries d'équations forment un système d'équations simultanées. Ce système est caractérisé par quatre variables inconnues. Ce sont :

	Variables	Inconnues
Prix.	$(p_1 \dots p_n)$	n
Demande.	$(D_1 \dots D_n)$	n
Limites des zones.	$(k_{1e} \dots k_{ne})$	n
Offre des produits.	$(S_1 \dots S_n)$	n

Le système complet comprend donc quatre séries d'équations, soit un total de $4n$ équations. La résolution de ce système d'équations simultanées fournira une solution unique. Celle-ci indiquera le prix de chaque marchandise produite et consommée. En même temps, elle permettra de déterminer l'orientation spatiale d'une branche de production particulière.

A ce sujet, quelques remarques doivent être présentées :

1. L'hypothèse d'un revenu fixe est incompatible avec celle de maximisation du revenu tiré d'une unité de terre. Cette incompatibilité peut être éliminée en introduisant dans le système une nouvelle série d'équations qui spécifiera comment se répartira le produit social.

2. Dans les n produits sont compris seulement ceux qu'il est techniquement possible de produire, dans l'état actuel des connaissances. Si un produit ou une activité ne remplit pas les conditions pour rentrer en concurrence avec les autres produits, cela enlève 4 inconnues et 4 équations au système. Mais cela, en définitive, n'exercera aucune influence sur la résolution du système.

CONCLUSION

De cette analyse, placée à un niveau simplifié et abstrait il semble que deux conclusions essentielles puissent se dégager.

1. Tout d'abord, l'orientation spatiale de la production agricole n'obéit pas exclusivement à l'action d'une seule variable (rendement ou coût de transport par exemple). L'ordre spatial des cultures se déduit d'un ensemble de relations concernant plusieurs variables : aucune de celles-ci n'exerce son action de la même manière et au même degré. Ensuite, sans même considérer les particularités propres à la production agricole, il semble improbable qu'une seule culture domine entièrement, dans un grand rayon, les zones de production entourant immédiatement le marché. Inversement, il n'est pas possible de déduire des schémas simples de localisation car il intervient trop de facteurs.

2. Cette analyse abstraite et simplifiée a montré qu'en dernier ressort l'orientation spatiale de la production agricole dépendait de relations complexes de prix, mettant ainsi en cause les caractéristiques de l'économie toute entière. Toute modification d'un de ces éléments exerce inévitablement des répercussions sur les autres. Dans ces conditions, on peut déjà se demander si la notion de structure agricole ne s'identifierait pas d'une manière fondamentale à un ensemble de relations intéressant à la fois les types d'utilisation du sol et l'interdépendance des prix agricoles. Évidemment, une telle identification n'établit qu'un rapport général et abstrait. Pourra-t-elle subsister si on cherche à rapprocher cette analyse abstraite et simplifiée de la réalité observable ? Or, ce retour à la réalité peut emprunter des voies différentes : on peut soit procéder à une révision des hypothèses simplificatrices qui ont fondé l'analyse abstraite de l'équilibre spatial, soit envisager les modifications et les variations de la valeur des variables elles-mêmes impliquées dans la fonction revenu net-distance. Aussi, cette analyse plus proche de la réalité pourra-t-elle obliger à préciser indirectement, en rapport avec les types d'utilisation du sol, les conditions, le fonctionnement et les limites de ce système d'interdépendance des prix. Mais il faut remarquer que le cadre de l'équilibre spatial de la structure agricole risque d'être déjà dépassé. En effet, les modifications et les variations de la valeur des variables ne peuvent être mises en évidence qu'au bout d'une certaine période de temps. Aussi leur étude appartient-elle plutôt à l'équilibre temporel de la structure agricole. Par conséquent, on considérera l'analyse de l'équilibre spatial de la structure agricole achevée par la révision des hypothèses simplificatrices formulées tant au niveau de l'exploitation qu'à celui de la branche de production. Par cette révision, on essaiera de tenir compte des particularités de la production agricole. Ainsi, il deviendra possible de présenter un schéma réel et complexe de la localisation agricole. Finalement, on se demandera d'ailleurs si cette présentation permettra de définir les conditions réelles auxquelles peut être soumis le schéma d'interdépendance des prix dans ses rapports avec les types d'utilisation du sol.

TITRE II

*L'EXPOSÉ D'UN SCHÉMA COMPLEXE ET RÉEL
DE LA LOCALISATION AGRICOLE*

Avec l'exposé d'un schéma abstrait et simplifié de la localisation agricole, on a essayé d'isoler systématiquement l'action de l'espace sur l'orientation de la production agricole. Pour y parvenir on a dû formuler explicitement un certain nombre d'hypothèses limitatives au niveau de l'exploitation (production d'une seule marchandise) et à celui de la branche de production (marché central unique, indifférenciation des tarifs et moyens de transports, homogénéité des ressources naturelles, comportements identiques des exploitants). Ces simplifications ont, bien entendu, éloigné de la réalité observable l'analyse de l'équilibre spatial de la structure agricole. Certes, grâce à ces limitations, on a pu dégager une relation fondamentale qui a permis de caractériser dans ses formes les plus simples, la notion de structure agricole. Aussi, a-t-il été possible d'identifier celle-ci à un rapport général et abstrait intéressant à la fois les relations d'interdépendance des prix et les types d'utilisation du sol. Par la réintroduction des complications correspondantes aux hypothèses simplificatrices, il s'agit de voir maintenant, si ce rapport sera altéré ou, au contraire, consolidé en tenant compte :

Au niveau de l'exploitation, de la réalité de combinaisons multiples de facteurs de production (découlant des particularités propres à la production agricole).

Au niveau de la branche de production :

- de la multiplicité des marchés de consommation;
- de la variété des moyens et des tarifs de transport;
- de la répartition inégale des ressources naturelles;
- des différences de comportement des exploitants.

L'exposé d'un schéma complexe et réel de la localisation agricole sera facilité par les discussions approfondies de Brinkmann. En effet, la contribution la plus importante à l'étude de la réalité des systèmes de cultures multiples provient de l'ouvrage de T. Brinkmann : « Economics of Farm Business ». Pas un seul instant, il ne s'attache à l'hypothèse d'une exploitation ne produisant qu'une seule marchandise. Au contraire, l'importance des coûts joints en agriculture, la nécessité de maintenir la fertilité du sol par les assolements, les activités de transformation des produits agricoles, l'influence de la différenciation spatiale des ressources naturelles ont retenu longuement son attention. Il faut noter d'ailleurs qu'il a soulevé d'autres questions non directement liées au problème de la localisation agricole : relations entre la dimension de l'exploitation, le degré de culture intensive et la distance.

Cependant, Brinkmann n'a pas toujours mené systématiquement ses discussions, aussi, tentera-t-on un regroupement plus méthodique, en envisageant les complications et les modifications de l'analyse au niveau de l'exploitation d'abord (chap. I), puis à celui de la branche de production (chap. II) et enfin, en voyant la réalité de quelques schémas de localisation (chap. III).

CHAPITRE PREMIER

COMPLICATIONS ET MODIFICATIONS DE L'ANALYSE AU NIVEAU DE L'EXPLOITATION AGRICOLE

Pour Brinkmann, de très nombreuses forces concourent à l'établissement de systèmes de cultures multiples. En conséquence, l'hypothèse d'une exploitation ne produisant qu'une seule denrée ne peut pas être plus longtemps maintenue. Les relations techniques entre les coûts, les facteurs de production et les produits amènent l'exploitation agricole à diversifier sa production.

Cependant, Brinkmann a insisté aussi sur d'autres problèmes qui n'intéressent pas directement du moins l'équilibre de production de l'exploitation; il s'agit des relations entre la dimension des exploitations, le degré de culture intensive et la distance. Il n'a pas voulu négliger leur étude car il a estimé que ces relations pouvaient fournir quelques indications sur la répartition spatiale des systèmes de culture.

Donc, l'analyse au niveau de l'exploitation portera sur :

- les relations entre l'intensité des systèmes de cultures et la distance (section I);
- les relations entre la dimension des exploitations et la distance (section II);
- la diversification de la production de l'exploitation agricole (section III).

I

LES RELATIONS ENTRE L'INTENSITÉ DES SYSTÈMES DE CULTURE ET LA DISTANCE

L'ouvrage de Brinkmann débute par la distinction entre production agricole intensive et production agricole extensive. Mais immédiatement il tient à préciser que, malgré l'importance pratique de cette distinction, ces deux termes présentent un sens tout relatif. En effet, certaines exploitations peuvent employer une main-d'œuvre très nombreuse et ne recourir que très peu à l'usage du capital : on parlera alors d'un système intensif au point de vue main-d'œuvre et extensif au point de vue capital. Dans d'autres exploitations, on pourra observer l'inverse : on parlera, dans ces conditions, d'un système intensif au point de vue capital et extensif au point de vue main-

d'œuvre. Aussi s'attaque-t-il vigoureusement à la croyance populaire qui confond production (ou culture) intensive et obtention d'un revenu maximum. Pour lui « seul un degré parfaitement défini de culture intensive permet de savoir si on obtiendra le revenu le plus élevé d'une spéculation végétale ou animale » ¹, qu'il s'agisse de l'emploi de capital ou de main-d'œuvre.

Brinkmann entend montrer que le degré optimum de culture intensive varie avec la situation de l'exploitation par rapport au marché central. Sous l'influence de la diminution des frais de transports, le revenu retiré d'une unité du produit tendra à augmenter au fur et à mesure que l'on se rapprochera du marché central. De cette constatation, Brinkmann en déduit qu'on peut observer une régularité spatiale dans les divers degrés de culture intensive d'un même produit.

Mais, tout aussitôt, Brinkmann tient à faire remarquer que la production, par une exploitation, d'une seule marchandise, demeure un cas exceptionnel. En réalité, l'exploitation produit simultanément plusieurs denrées agricoles. Dès lors, il cherchera à établir une relation précise non seulement pour une forme d'utilisation de la terre, mais aussi pour plusieurs. Dans ces conditions, l'évolution des cultures vers la production intensive empruntera diverses formes : accroissement des dépenses en capital ou en main-d'œuvre pour une même culture sur une unité donnée de terre ou changement d'une culture extensive en une culture intensive. Ce problème des relations entre le degré de culture intensive et la distance est résumé de la manière suivante par Brinkmann :

« Puisque la plupart des exploitations agricoles peuvent utiliser des doses variables de main-d'œuvre et de capital, il s'ensuivra qu'une classification systématique des exploitations agricoles reviendra à classer celles-ci selon leur degré de culture intensive » ².

« C'est pourquoi, toutes choses égales d'ailleurs, les types d'utilisation du sol liés à des cultures intensives domineront de plus en plus au fur et à mesure qu'on se rapprochera du marché central. Les systèmes de cultures intensives seront de plus en plus attirés par le marché et forceront les systèmes extensifs à s'en éloigner. Dans les zones situées près du marché on verra apparaître des types d'utilisation du sol particulièrement intensifs. Les zones éloignées constitueront au contraire des localisations de systèmes d'utilisation du sol particulièrement extensifs » ³.

Brinkmann conclut donc qu'en se rapprochant du marché central, la culture intensive éliminera rapidement la culture extensive. Quelle créance peut-on accorder à cette règle de Brinkmann ?

1. Supposons d'abord que tout le sol entourant la Ville centrale soit utilisé à la culture d'un seul produit. Il ne fait aucun doute dans ces conditions que le degré de culture intensive s'accroîtra au fur et à mesure qu'on se rapprochera du marché central.

1. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 8.

2. *Id.*, *op. cit.*, p. 6.

3. *Id.*, *op. cit.*, p. 20.

Or, comme un prix local élevé, très peu différent du prix du marché, indique que cette culture est située près du marché, il s'ensuivra que les dépenses des autres facteurs de production (capital et main-d'œuvre) par unité de terre seront plus élevées. Donc, théoriquement, la règle de Brinkmann peut se justifier lorsqu'il s'agit d'un seul produit. D'ailleurs, elle s'imposera encore plus si on suppose l'homogénéité des ressources naturelles.

2. Avec des systèmes de cultures multiples, peut-on encore affirmer avec certitude que la forme d'exploitation la plus intensive du sol viendra automatiquement se fixer près du marché ? Continuons d'admettre que la valeur du revenu net indique quelle culture viendra se localiser près ou loin du marché. En ce cas, une culture donnée, en raison des conditions techniques de production, pourra très bien venir se fixer plus près du marché qu'une autre qui aura pourtant réclamé plus de dépenses de main-d'œuvre et de capital par unité de sol.

Or, déjà Lösch avait démontré et conclu qu'un produit exigeant plus de dépenses de main-d'œuvre et de capital qu'un autre pouvait très bien occuper une localisation plus éloignée du marché.

Sur ce point, la figure 5 fournit d'ailleurs des précisions supplémentaires. En effet, on peut déterminer les quantités de capital et de travail utilisées par une forme particulière de production lorsque la situation finale d'équilibre est identifiée (point R de la fig. 5). Pour un autre produit, on pourra découvrir une situation d'équilibre semblable. Mais si, pour chaque produit, la fonction de production est différente, il s'ensuivra que l'un d'eux fournira un revenu net plus faible par hectare. Or, à une culture plus éloignée du marché pourront correspondre des dépenses de capital et de main-d'œuvre plus élevées lorsqu'on prend en considération la situation finale d'équilibre. Une telle situation infirme donc la relation énoncée par Brinkmann.

La relation de Brinkmann concernant l'intensité des systèmes de cultures et la distance semble discutable. Brinkmann s'est appuyé sur des observations empiriques qui d'un seul point de vue théorique peuvent être infirmées. Cette règle suscite bien des réserves et exclut par là-même toute systématisation.

II

LA RELATION ENTRE LA DISTANCE ET LA DIMENSION DES EXPLOITATIONS

Brinkmann a étendu la relation précédente à la dimension de l'exploitation; plus on se rapproche du marché, plus la dimension de l'exploitation diminue. Cette proposition que Brinkmann a dégagée de l'observation empirique peut-elle trouver une assise théorique ?

Or, d'après la figure 5, on peut constater que de deux exploitations cultivant le même produit, celle qui est située le plus près du marché cultive moins intensivement, tout en utilisant plus de sol que la seconde. En effet, l'ordonnée du point R' plus grande que celle du point R montre qu'une plus grande surface de sol a été utilisée. Par conséquent, cette situation d'équilibre n'empêchera pas qu'une grande exploitation soit située à proximité du marché.

Cette relation spatiale appelle donc autant de critiques que la précédente relation : théoriquement, elle ne se justifie pas plus que l'autre.

III

LA DIVERSIFICATION DE LA PRODUCTION AGRICOLE : LES RELATIONS ENTRE LES COÛTS, LES FACTEURS DE PRODUCTION ET LES PRODUITS.

Lösch a essayé de prouver théoriquement l'existence de systèmes de cultures multiples. Il y est parvenu en négligeant de prendre en considération l'inégale répartition des ressources naturelles. Or, hypothèse inverse, cette inégalité dans la répartition des ressources naturelles peut conférer à une zone particulière un avantage comparatif presque absolu. L'exploitant aura alors intérêt à se spécialiser et par conséquent sera amené à ne lancer sur le marché qu'un seul produit.

Au contraire, Brinkmann est arrivé à démontrer l'existence de systèmes de cultures multiples en s'appuyant surtout sur des données et des constatations de fait. De très nombreuses nécessités naturelles ou techniques, tenant soit à l'utilisation des facteurs de production, soit à la transformation des produits agricoles obligent l'exploitation agricole à pratiquer plusieurs cultures. L'obtention d'un rendement maximum lié à la recherche d'un revenu maximum par l'exploitant tient finalement au respect de ces nécessités par celui-ci. En conséquence, l'équilibre de production de l'exploitation doit être envisagé dans le cadre de systèmes de cultures multiples.

De ces différentes nécessités découlent un certain nombre de relations naturelles et techniques. Celles-ci modifient la structure du coût de production à travers les activités qu'elles créent : les unes sont liées à l'utilisation continue des facteurs de production : sol, capital, main-d'œuvre (sous-section I). Les autres intéressent les produits : coûts joints, activités de transformation des produits agricoles, processus liés de production (sous-section II).

I. Les activités liées à l'utilisation continue des facteurs de production

Pour caractériser ce premier groupe d'activités liées à l'utilisation continue des facteurs de production, différentes classifications ont été proposées. Elles se recouvrent d'ailleurs plus ou moins.

Des auteurs comme H.C. Taylor ¹ et J. D. Black ², ont classé ces activités en activités supplémentaires et en activités complémentaires.

Ces auteurs appellent activités supplémentaires, celles qui ne rentrent pas sérieusement en conflit quant à l'utilisation de la main-d'œuvre et de

1. H. C. TAYLOR, *Outlines of agricultural economics*. New-York, Macmillan, 1925, p. 37 et suiv.

2. J. D. BLACK, *Introduction to production economics*. New-York, 1926, p. 204-214.

l'équipement. Par conséquent, elles aident à réduire le temps d'inaction de ces facteurs et à augmenter leur plein emploi. Par la même occasion, elles provoqueront une utilisation supplémentaire du sol¹.

Par activités complémentaires, il faut entendre celles qui apportent, dans l'utilisation du sol, une contribution définie à d'autres activités. Cultures et bétail apparaissent fréquemment complémentaires car les produits tirés des cultures fournissent des aliments au bétail. Celui-ci donne à son tour de l'engrais qui permet de maintenir la fertilité du sol. Cette complémentarité joue aussi entre les différentes cultures d'un même assolement.

Pour Brinkmann², la diversification de la production de l'exploitation résulte des relations entre trois sortes d'activités. Il les qualifie de « forces d'intégration » car elles permettent à l'exploitant de réaliser des économies dans le coût par l'intégration d'un certain nombre d'activités nécessaires à une culture regardée comme principale. Naturellement, ces activités ne sont pas sans retentissement sur l'utilisation du sol.

La première relation a trait au maintien de la fertilité du sol : activité liée à l'utilisation continue du sol (*land-use jointness*).

La seconde se dégage de l'emploi continu des deux autres facteurs de la production (capital et travail) par l'exploitant (*labor and equipment jointness*).

La troisième relation est fondée sur la transformation des denrées végétales non directement assimilables par l'homme en denrées animales (entreprises de bétail par exemple) : activités de transformation fondées sur l'utilisation du sol (*refinement jointness*).

La comparaison de ces deux classifications montre immédiatement que la première est recouverte de la manière suivante par celle de Brinkmann.

Les activités supplémentaires correspondent à celles liées à l'utilisation continue du capital et de la main-d'œuvre (*labor and equipment jointness*).

Les activités complémentaires groupent les deux autres sortes d'activités décrites par Brinkmann : activités liées à l'utilisation continue du sol (*land-use jointness*) et activités de transformation fondées sur l'utilisation du sol (*refinement jointness*)³.

1. Exemples d'activités supplémentaires : les diverses cultures telles que les céréales d'hiver, de printemps, trèfle, fourrage qui sont supplémentaires en ce qui concerne l'utilisation dans le temps du sol, de la main-d'œuvre, du capital.

2. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 62-78.

3. O. HOWALD met au premier plan la capacité de production du sol et échelonne les autres facteurs en conséquence, de la manière suivante (comme le fit d'ailleurs un auteur allemand, GRUSCHWITZ) :

1° Une juste importance du troupeau;

2° Les disponibilités fourragères correspondantes;

3° Une bonne utilisation du sol et une rotation adéquate des cultures;

4° Une économie conservant l'humus du sol;

5° Une utilisation judicieuse de la technique indispensable;

6° Une économie de travail bien étudiée;

7° Des bâtiments bien compris, de même qu'une installation appropriée de toute l'exploitation. (Voir O. HOWALD, « L'orientation de la production agricole, compte tenu des impératifs du milieu et de la structure agricole », *Économie rurale*, janv. 1954, p. 63.)

(Suite page suivante) ➡

1. LES ACTIVITÉS LIÉES A L'UTILISATION CONTINUE DU CAPITAL ET DE LA MAIN-D'ŒUVRE.

Des économies considérables peuvent résulter de l'emploi régulier et continu du capital et surtout de la main-d'œuvre durant toute l'année. L'exploitant court déjà un risque considérable en procédant à l'expansion d'une seule culture, au-delà du point où apparaissent les rendements décroissants; dans certains cas, les coûts de production par unité de production augmentent d'une manière tout à fait disproportionnée. Par conséquent, l'exploitant — au lieu de cultiver un seul produit, même d'un rendement très élevé — doit chercher à ajouter des cultures dont les semailles, la récolte s'accomplissent à des dates différentes. De cette manière, l'utilisation continue du capital ou de la main-d'œuvre pourra être assurée. L'exploitant cherche à réaliser l'association d'un certain nombre d'activités qui se complètent par l'utilisation du capital et de la main-d'œuvre. L'exploitant devra en outre tenir compte dans ses calculs des différences climatiques, des caractéristiques du sol (certains sols réclament plus de main-d'œuvre que d'autres) ou des possibilités que peuvent offrir certaines activités artisanales ou même industrielles ¹.

En conséquence, dans une situation donnée quant aux facteurs de production et aux prix des produits, c'est surtout dans le domaine du capital et de l'emploi de la main-d'œuvre que l'exploitant devra faire porter ses efforts. Il devra chercher à occuper les travailleurs disponibles de la manière la plus économique et la plus rationnelle.

Il tendra avant tout à harmoniser pendant toute l'année les besoins de travail et la main-d'œuvre disponibles. Les machines devront non seulement servir à économiser le travail, mais surtout à accroître le volume de la production, afin que les frais fixes de l'exploitation et principalement ceux des machines se répartissent sur une plus grande quantité de produits. Cela

➤ (Suite de la page précédente.)

R. L. COHEN énumère les avantages de la diversification sans essayer d'en donner un groupement systématique. Il en trouve sept (voir *The economics of agriculture, op. cit.*, p. 13 et suiv.) :

- maintien de la fertilité du sol;
- utilisation plus complète du sol;
- régularisation dans l'emploi de la main-d'œuvre;
- développement de l'auto-consommation agricole;
- diminution de l'incertitude et des risques;
- régularisation du revenu de l'exploitation;

— intégration des différents stades de production, éliminant ainsi le coût des transports des produits intermédiaires.

1. L'utilisation continue de la main-d'œuvre agricole durant une période creuse peut se réaliser si elle s'emploie dans certaines activités artisanales (textiles par exemple de la région lyonnaise). Aux États-Unis, ces ouvriers paysans s'appellent « part-time farmers » et s'emploient la plupart du temps dans de grandes entreprises rationalisées produisant des fruits ou des légumes. Ils consacrent le reste de leur temps à leur propre exploitation (et entièrement en cas de dépression). Certains voient là, avec une politique de décentralisation industrielle, une solution au problème social. Voir R. GOETZ-GIREY, « Les ouvriers paysans », *Mélanges Gonnard*, Paris, 1946, p. 149-160 et A. FABER, *L'agriculture sarroise et ses perspectives*. Th. Lyon, 1950 (« Les mineurs-agriculteurs », p. 31-34).

Voir aussi M. Pierre Coutin, qui « ne croit pas qu'il soit possible de créer de véritables exploitations agricoles même de dimensions réduites pour des ouvriers d'industrie ». (*Villes et campagnes, civilisation urbaine et civilisation rurale en France*. Paris, A. Colin, 1954, p. 396-397.)

devrait permettre de ne pas accroître les frais totaux de la production, sinon de les réduire.

Le plein emploi de la main-d'œuvre constitue un problème relevant de l'organisation de l'exploitation et de la production, de l'installation des bâtiments et de l'emploi des machines. L'orientation de la production et le nombre des cultures pratiquées joueront un rôle très important à cet égard. Lorsque l'exploitation ne dispose que de très peu de travailleurs, il faut envisager une simplification de la production. On en vient à une certaine spécialisation dans l'élevage du bétail avec pâturages fauchés ou à des cultures spéciales comme celle du tabac. Lorsque les travailleurs sont relativement nombreux par rapport à la dimension de l'exploitation, on pourra tenter d'introduire, dans les exploitations mixtes, des cultures spéciales comme l'arboriculture fruitière, la culture maraîchère ou d'accroître l'élevage du bétail par celui des porcs ou de la volaille en achetant à l'extérieur des fourrages.

À cet égard, il est important de distinguer les activités réclamant une main-d'œuvre nombreuse et celles qui sont complémentaires les unes des autres. Par exemple, dans les exploitations suisses d'arboriculture fruitière, la culture des betteraves sucrières ne peut guère être étendue : elle exigerait une main-d'œuvre supplémentaire en automne, à un moment où les conditions atmosphériques peuvent détruire une grande partie de la récolte¹. En revanche, ces exploitations peuvent pratiquer avec avantage la culture des pois pour la fabrication des conserves, dont la récolte a lieu fin juin, début juillet; la main-d'œuvre pourra être employée avec profit. Il peut même arriver qu'une activité, comme l'arboriculture fruitière, ne soit pas rentable par elle-même, c'est-à-dire que les frais ne soient pas couverts par les recettes. Néanmoins, l'abandon de cette culture constituerait une erreur parce que ce travail consacré à cette culture ne pourrait être utilisé ailleurs avec profit. Ainsi, l'arboriculture fruitière produit un rendement brut supplémentaire sans qu'il en résulte de nouveaux frais importants.

2. LES ACTIVITÉS LIÉES À L'UTILISATION CONTINUE DU SOL.

Le second élément de diversification réside dans la nécessité d'utiliser dans des conditions optima les éléments fertiles du sol et aussi de les reconstituer. Déjà von Thünen avait souligné l'importance de la diversification de la production dans l'amélioration et la conservation du sol. En effet, les espèces végétales ne font pas toutes appel de la même manière aux éléments chimiques, physiques et biologiques du sol (destruction des herbes nuisibles, résistance aux maladies). Elles laissent, après la culture, le sol dans un état différent. Par conséquent, l'exploitant devra essayer d'alterner, à l'aide d'un système approprié de rotation des cultures, des plantes épuisantes (céréales, plantes sarclées) et des plantes enrichissantes, qui restituent au sol sa fertilité première (légumineuses notamment).

1. O. HOWALD, *op. cit.*, p. 65.

Cette diversification n'exclut pas forcément la spécialisation dans une culture donnée; elle sera simplement reportée dans le temps. Certaines exploitations réalisent cette diversification en changeant de spécialisation à des intervalles de temps plus ou moins réguliers. Sans qu'aucun transfert de propriété n'intervienne, des spécialistes compétents seulement pour des combinaisons différentes de cultures se succèdent à la tête de l'exploitation. Ainsi, en Californie, certaines exploitations sont louées pendant quelques années à des fermiers spécialisés dans la culture des céréales; ils restent en place jusqu'à ce que le propriétaire s'aperçoive que la diminution de fertilité du sol et l'affaiblissement de la résistance des espèces végétales aux maladies nécessitent un changement. L'exploitation sera alors confiée à des éleveurs de bétail (jusqu'à ce qu'un nouveau déséquilibre survienne). On peut constater une situation semblable en Argentine; les propriétaires « d'estancias » dirigent eux-mêmes l'élevage du bétail; ensuite, ils sont remplacés par des fermiers qui savent pratiquer la culture céréalière.

Comparant ces deux premières sortes de relations, Brinkmann formule la remarque suivante : « Dans des conditions naturelles et économiques défavorables, la diversité dans l'utilisation du sol est fondée principalement sur le principe de l'utilisation de la main-d'œuvre — dans des conditions favorables, sur le principe de la rotation des cultures »¹.

3. LES ACTIVITÉS DE TRANSFORMATION DES PRODUITS AGRICOLES FONDÉES SUR L'UTILISATION DU SOL.

L'emploi du terme de transformation des produits agricoles prête souvent à discussion. On s'en sert aussi bien pour caractériser l'élevage du bétail que la transformation proprement dite de produits agricoles comme le lait en d'autres produits comme le beurre ou la crème. Bien souvent, on les confond facilement car dans les deux cas, des produits bruts, animaux ou végétaux, sont simplement transformés en d'autres produits plus directement assimilables par l'homme.

Cette discussion porte donc sur la nature des activités d'élevage du bétail et des industries agricoles². Elle s'impose afin de déterminer leur influence respective sur l'orientation de la production agricole dans l'espace. Or, pour appuyer cette discussion, des critères solides et clairs manquent.

1. Dans les deux cas, on constate une modification de la forme, de la substance des produits, végétaux ou animaux, qui doivent être transformés. En même temps, le produit brut voit son poids réduit. Il s'ensuit que la valeur du produit final s'élève. Les frais de transport diminuent par unité de poids. Donc, aucun critère ne saurait être découvert dans cette caractéristique commune à l'élevage du bétail et aux industries agricoles.

1. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 69.

2. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 6. Il emploie le terme de « technical side-line » pour caractériser les industries agricoles.

2. La nature des produits transformés peut-elle fournir un élément de distinction? Dans un cas (élevage du bétail), on a fait remarquer que les denrées animales ou végétales qui sont transformées ne peuvent pas du tout être utilisées pour l'alimentation humaine. Au contraire, dans l'autre cas (industries agricoles), les produits pourraient déjà être consommés directement par l'homme.

Cependant, ces propositions semblent discutables. A cet effet, Brinkmann ¹ propose de distinguer entre les produits à usage unique (susceptibles d'un seul emploi, ne pouvant être utilisés que pour l'alimentation du bétail) et entre les produits à usages multiples (qui peuvent être utilisés aussi bien pour l'alimentation de l'homme que pour celle du bétail). Ainsi le fourrage, les sous-produits industriels constitueront des produits à usage unique car ils ne peuvent être consommés par l'homme. Au contraire, le lait, les céréales, les pommes de terre, peuvent servir d'aliments aussi bien à l'homme qu'aux animaux; ils constitueront donc des produits à usages multiples. Brinkmann ² fait remarquer d'ailleurs que cette distinction présente un caractère purement relatif; elle dépend plus des conditions économiques que des conditions techniques. La commercialisation ou la non-commercialisation d'un produit dépendra du rapport des prix et des rendements escomptés de la transformation. Selon ces conditions, le producteur tendra ou non à entreprendre la transformation ³. Par exemple, les pommes de terre seront commercialisées s'il apparaît profitable de les vendre pour la consommation humaine; l'exploitation ne les commercialisera pas si elles apparaissent mieux utilisées en les transformant en alcool ou en fécule ou pour l'élevage des porcs. En fait, ce critère ne permet pas de distinguer ces deux sortes de transformation; les pommes de terre peuvent aussi bien être commercialisées pour l'alimentation de l'homme que pour l'élevage des porcs d'une autre exploitation. Dans cette dernière hypothèse, la seule différence viendra de ce que les pommes de terre seront vendues à un prix moindre. Ce critère ne peut donc pas être retenu pour distinguer ces deux sortes d'activité.

3. Le troisième critère est fondé sur les sources des matières premières utilisées dans la transformation.

Dans un cas (élevage du bétail), la transformation est liée à l'utilisation du sol. Les éléments nécessaires à celle-ci seront empruntés au sol (foin naturel, fourrages artificiels). En raison de ce lien, la transformation devra se réaliser sur la source même de matières premières. Certes, on peut constater des atténuations à cette règle : le producteur pourra acquérir du fourrage venant

1. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 134.

2. *Id.*, *op. cit.*, p. 126.

3. Pour une étude théorique du rendement de la transformation végétaux-animaux, voir : CÉPÈDE et BERGMANN, « Essai d'étude théorique des relations entre la production végétale et la production animale ». *Bulletin de la Société française d'Économie rurale*, vol. II, n° 3, déc. 1950, p. 88-97.

RATINEAU, « Essai d'étude théorique des relations entre la production végétale et la production animale ». *Id.*, p. 98-101.

d'une autre exploitation agricole. Mais les frais de transport du fourrage limiteront cette possibilité : le rendement escompté de la transformation ou, si l'on préfère, le gain qu'elle peut procurer à l'exploitant, fixera en dernier ressort l'étendue de la zone d'élevage. De toute manière, le producteur n'aura pas trop intérêt à s'éloigner du lieu où se trouve la source de matières premières. Aussi un lien — évidemment assez lâche — avec le sol subsistera.

Au contraire dans le cas des industries agricoles, la transformation porte sur des matières qui peuvent toujours être transportées d'un lieu à un autre. Certes, cette mobilité dans l'espace peut parfois être réduite lorsqu'il s'agit de produits encombrants, lourds ou périssables. Dans ces conditions, ces derniers caractères pourront imposer une localisation particulière; la transformation se réalisera sur le lieu même de la source de matières premières. Mais, si des progrès techniques suffisants sont introduits (conservation du lait, par exemple), cette mobilité réapparaîtra. L'activité transformatrice pourra être séparée de la source même des matières à transformer.

Ce critère permet — d'ailleurs d'une manière toute relative — d'opposer industries agricoles et élevage du bétail. Dans le premier cas, le lien avec le sol peut complètement disparaître alors que dans le second cas, ce lien subsiste. Dans ces conditions, on pourra parler de l'élevage du bétail comme d'une activité de transformation fondée sur l'utilisation du sol.

4. La nature de la transformation fournit des indications très précieuses. Dans un cas (élevage du bétail) il s'agit d'ensembles biologiques mettant en œuvre des processus biologiques (fonction chlorophyllienne des plantes et métabolisme basal des animaux) pour des fins biologiques¹. En raison de ce caractère biologique, l'exploitation doit recourir très largement à l'utilisation du sol.

Au contraire, dans le cas des industries agricoles, il s'agit surtout d'un processus mécanique, parfois même chimique. L'exploitant recourt à des procédés techniques, qui peuvent être suivis d'une série de réactions chimiques plus ou moins complexes. Cette transformation pourra réduire le poids des produits bruts utilisés et donner un certain nombre de sous-produits. Ceux-ci peuvent contribuer à l'alimentation du bétail (tourteaux, lait écrémé) ou au maintien de la fertilité du sol. Mais cette production de déchets ne caractérise pas seulement les industries agricoles : les industries proprement dites peuvent aussi en fournir; ces déchets peuvent également être utilisés à maintenir la fertilité du sol (scories). Or, il ne semble pas à première vue, que la production agricole se localise en fonction des sources d'engrais; donc, sous cet angle, les industries agricoles ne peuvent pas prétendre augmenter ou diminuer l'extension spatiale d'une culture.

1. J. KEILING, « Agriculture Industries agricoles ». *Terres de France*, 1954, n° 4, p. 9-16 et aussi *Place des industries agricoles dans un programme d'enseignement relatif à la conservation et une meilleure utilisation des ressources naturelles*. Travaux de la Conférence scientifique des Nations-Unies pour la conservation et l'utilisation des ressources naturelles. 17 août-6 sept. 1949, Lake Success N.-Y., vol. I, Séances Plénières, p. 337-339.

En définitive, industries agricoles et élevage du bétail pourront être distingués surtout à partir des deux derniers caractères :

— dans un cas, celui de l'élevage du bétail, il s'agit d'une transformation de nature biologique, fondée sur l'utilisation du sol;

— dans d'autres cas, celui des industries agricoles, il s'agit d'une transformation de nature technique ou chimique, presque indépendante de l'utilisation du sol.

Pour les opposer, on parlera, dans le cas de l'élevage du bétail, d'une transformation primaire, en raison de l'utilisation du sol; dans l'autre cas, on parlera d'une transformation secondaire puisqu'elle concerne des produits déjà issus d'un processus agricole de production ou d'une transformation primaire. Évidemment, cette distinction présente un caractère relatif. Cependant, ces deux sortes d'activité ne doivent pas être confondues. Elles exercent une influence différente sur l'équilibre de production de l'exploitation. Comme on le verra ultérieurement, l'influence des industries agricoles tend de plus en plus à se placer à l'extérieur de cet équilibre. Au contraire, l'élevage du bétail participe directement à cet équilibre. Il accroît la diversification de l'exploitation de trois manières différentes :

a. Il permet l'utilisation de sous-produits, provenant d'autres activités;

b. Il contribue au maintien de la fertilité du sol;

c. Il réclame pour son entretien et son alimentation des produits excessivement divers. Il s'ensuit que, sur une année donnée, l'exploitation devra chercher pour satisfaire ces besoins, à combiner différentes cultures, de manière à ce que soit réalisée une utilisation continue du sol et des deux autres facteurs de la production. L'élevage du bétail provoque une intégration d'activités qui ne possèdent d'autre lien que celui de l'élevage du bétail.

*
* *

Brinkmann estime que ces trois sortes de relations, intéressant l'utilisation de la main-d'œuvre, du capital, de la terre et des matières incorporées au sol, constituent la « triple liaison », qui unit entre elles les différentes activités de l'exploitation.

« Si l'exploitant essaye de relâcher les liens existant entre les différentes activités de l'exploitation en étendant une activité particulière aux dépens des autres, l'exploitation risque de subir un triple préjudice. Les coûts de production des marchandises par unités de terre et de marchandises augmenteront considérablement en raison de l'utilisation déséquilibrée de la main-d'œuvre; les rendements par unité de terre diminueront en raison de l'utilisation incomplète du sol; enfin la valeur monétaire de la production décroîtra à cause du manque d'utilisation profitable de certains produits ou sous-produits »¹.

1. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 76.

En d'autres termes, l'exploitant devra chercher, entre un certain nombre d'alternatives qui découlent de cette « triple liaison », celles qui permettent d'obtenir le revenu, par unité de terre, le plus élevé sur un certain nombre d'années. Brinkmann indique que l'exploitant doit fonder son choix sur la règle suivante : il devra étendre toute utilisation du sol jusqu'au point où la dernière unité de sol réalise un meilleur usage que d'autres activités. Si on préfère, l'exploitant doit chercher à répartir une quantité uniforme de dépenses de main-d'œuvre et de capital par unité de sol de telle manière que les contributions des divers types d'utilisation du sol aux rendements nets soient égales à la marge.

Après avoir étudié la nécessité de la diversification de la production pour l'exploitation, Brinkmann est amené à énoncer deux autres propositions. Elles concernent les relations entre la distance et les systèmes de cultures.

1. Plus une exploitation sera rapprochée du marché, plus elle pourra disposer de produits commercialisés pour réaliser la diversification de sa production. Brinkmann raisonne de la manière suivante :

« La nécessité de la diversification garantit que les produits caractérisés par un faible indice de la rente foncière, comme les céréales et même la laine, ne perdront pas entièrement leur importance, dans les zones proches du marché. Cette nécessité, cependant, ne s'imposera pas avec autant de vigueur pour assurer que les produits possédant un indice élevé pourront trouver une place dans les zones les plus éloignées de l'organisation de la production agricole; en effet, la production d'une marchandise cesse d'être profitable lorsque le prix du marché est entièrement absorbé par les coûts de vente et les frais de transport. Lorsque dans sa situation par rapport au marché une exploitation se trouve favorisée, le nombre des produits commercialisés sera élevé. Il en résulte, lorsqu'on se rapproche du marché, que non seulement les combinaisons d'activité changent, mais aussi ces combinaisons accroissent la diversité des cultures ¹. »

Donc, plus on se rapprochera du marché, plus la complexité des systèmes de culture s'accroîtra par suite de la diversité des besoins du marché. Néanmoins, cela ne signifie pas que les systèmes de culture situés loin du marché ne soient pas aussi caractérisés par une égale complexité. Il s'ensuit que l'interdépendance générale des prix — à présent renforcée par une interdépendance d'ordre technique et naturel — s'imposera dans n'importe quelle localisation avec une égale vigueur.

2. La seconde relation avec la distance concerne la transformation des produits de l'exploitation (Brinkmann pense à la transformation secondaire). Le degré de transformation diminuera au fur et à mesure qu'on se rapprochera du marché central. Pour une exploitation fixée près du marché, le degré de transformation du produit amené au marché sera relativement faible. Inversement, une exploitation éloignée tendra à accroître, par la transformation (et une perte de poids), les possibilités de transport du produit et par conséquent le gain retiré de cette culture ².

1. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 97.

2. Id. *op. cit.*, p. 98.

II. Les relations entre les coûts et les produits de l'exploitation

Les combinaisons des activités précédentes, fondées sur l'utilisation liée et continue de la terre, du travail et du capital permettent à l'exploitant de réaliser des économies dans les frais de production et d'accroître ainsi son revenu brut. D'autre part, cette utilisation permet de maintenir la fertilité du sol.

En dehors de celle créée par des nécessités d'ordre naturel ou technique, la diversification peut être renforcée par l'existence de relations qui s'établissent entre les coûts et les techniques de production des divers produits agricoles.

Ces relations peuvent découler :

1. De la nécessité de transformer des produits agricoles (végétaux ou animaux) en raison de leur faible valeur ou de leur caractère périssable (industries agricoles);

2. De la nécessité de respecter des relations d'ordre technique entre les coûts de production (coûts joints);

3. D'une nécessité économique plus ou moins impérieuse (processus liés) ¹.

1. LES INDUSTRIES AGRICOLES.

Sous ce terme, on désigne généralement des activités qui se chargent de transformer des denrées alimentaires produites par l'exploitation agricole. Pendant longtemps ces opérations ont été retenues à la campagne, afin de travailler sur place des marchandises peu transportables ou périssables. Elles ne constituaient pas à proprement parler des industries, car leurs opérations s'exécutaient à l'exploitation même, comme occupations accessoires de l'agriculteur ou de l'éleveur. Ce fut le cas tout d'abord pour les céréales panifiables, qu'il fallait soumettre à la mouture, afin d'extraire une farine utilisable pour la préparation du pain. La même nécessité s'est imposée d'utiliser sur place le lait pour la préparation du beurre et des fromages, les graines et fruits oléagineux pour l'extraction des huiles, les fruits sucrés pour la production des boissons alcooliques, les betteraves pour la production de l'alcool, les pommes de terre pour l'extraction de la fécule, le blé, le maïs ou le riz pour l'extraction de l'amidon, etc.

Ces industries agricoles ne comprennent que des opérations peu compliquées, à la portée de simples paysans. Mais quand elles exigent un outillage de quelque importance, elles deviennent l'objet d'entreprises distinctes qui s'établissent dans le voisinage. Certaines de ces industries sont restées traditionnellement liées à l'exploitation du sol; d'autres se sont séparées de la ferme à la suite des perfectionnements réalisés. Elles devenaient de grandes industries indé-

1. Voir : DUNN, *op. cit.*, p. 46-55. — CIRIACY-WANTRUP, « Economics of joint costs ». *Journal of Farm Economics*, 1941, p. 471-500.

pendantes : sucreries de betterave, distilleries, industries des conserves alimentaires, féculeries, malteries, brasseries.

Si ces activités ont pendant longtemps été retenues à la campagne, au lieu même de production des matières agricoles, c'était surtout afin d'éviter les difficultés de transport résultant de leur faible valeur ou de leur nature.

L'exploitant cherchait le plus souvent à obtenir une réduction du poids des matières : les distilleries étaient généralement plus souvent établies à la campagne que les brasseries. D'autre part, ce traitement à l'exploitation permettait à l'exploitant d'occuper une main-d'œuvre qui aurait pu rester inactive à certaines périodes de la journée ou de l'année.

Ensuite, la fabrication immédiate sur place constituait le seul moyen de tirer parti de certains produits qui auraient pu être perdus (pommes et poires de rebut servant à fabriquer du cidre).

Enfin, ces transformations donnaient des résidus qui pouvaient revenir à l'exploitation. Ils pouvaient être utilisés pour l'alimentation des animaux (ba-beurre pour les porcs, lait écrémé pour les veaux) ou la fertilisation des terres (tourteaux non alimentaires) ou le chauffage et la construction.

En somme, ces activités de transformation sont nées de l'agriculture, dans l'exploitation même, comme le complément nécessaire de sa production, en vue d'utiliser au mieux des produits peu transportables. En conséquence, on peut considérer que ces industries n'exercent qu'une influence assez négligeable sur l'orientation spatiale de la production agricole. En effet, elles se placent déjà en dehors de l'équilibre interne de production de l'exploitation. D'autre part, ces industries ne réclament aucune utilisation spatiale du sol : elles ne peuvent donc pas concurrencer les cultures dans une zone déterminée.

Avec la multiplication et l'amélioration des moyens de transport, ainsi qu'avec le perfectionnement des procédés de conservation des produits, la nécessité d'installer les usines de transformation très près des lieux de production est devenue moins impérieuse. Ainsi se sont constitués de véritables centres de travail industriel pour toute une région, et parfois pour une zone d'approvisionnement beaucoup plus vaste. Les industries qui restent encore pratiquées dans les fermes sont les plus simples : d'ailleurs il s'agit souvent de produits destinés à l'auto-consommation de l'exploitation (beurre, fromage). D'autres industries subsistent dans la ferme parce qu'elles visent la préparation de certains produits de qualité où la main-d'œuvre et les traditions résultant d'une longue expérience, jouent un rôle fondamental.

Cet éloignement des industries agricoles des sources de matières n'a pas été sans retentissement sur la localisation des activités agricoles.

Tout d'abord, le développement extérieur de ces industries agricoles permet aux exploitations de consolider la diversification de leur production. Ainsi, le développement d'une forte organisation coopérative d'abattoirs et de laiteries a fourni un point d'appui solide à la diversification de la production des petites exploitations danoises; sans cette organisation coopérative (fondée sur les relations de transformation des produits), elles auraient été, à plus ou moins longue échéance, condamnées à disparaître. Elles auraient dû céder la place à de grandes exploitations concentrées qui auraient disposé de leur

propre matériel de transformation des produits. De même, alors que bien des industries agricoles exportent les produits transformés vers une masse anonyme de consommateurs, la sucrerie, la distillerie et les industries agricoles connexes rendent à l'exploitation agricole, fournisseur de betteraves, à peu près tous leurs résidus industriels et aussi une partie non négligeable de leur production. Ce retour à l'exploitation assure l'alimentation économique du bétail et du personnel; il rend également la culture plus perfectionnée et plus rémunératrice. Cependant, il faut noter que, si dans ce cas, la présence d'industries agricoles nombreuses peut influencer la diversification de l'exploitation et par conséquent la structure agraire, il ne semble pas qu'elle puisse orienter directement la production agricole. Il serait plus exact de dire que les activités de transformation des produits agricoles peuvent créer des localisations mineures de production : ainsi les exploitants pourront être incités à élever du bétail dans la zone d'une industrie agricole afin de profiter de résidus abondants, utilisables soit comme engrais, soit comme aliments.

Ensuite, l'agriculture tend de plus en plus à devenir un fournisseur de matières premières non du marché central mais de l'industrie agricole elle-même : abattoir pour le bétail, cave coopérative pour le vin; laiterie (coopérative ou non) pour le lait¹. Certes, le marché central continue toujours d'exercer son action directrice sur les utilisations du sol par le canal de la demande des produits. Si le processus de transformation entraîne une réduction du poids du produit, il peut s'ensuivre un accroissement de la zone d'approvisionnement du produit agricole brut, dès le moment que cet approvisionnement n'est plus orienté directement vers le marché central. Les zones de production et de transformation du lait, de la crème, du beurre, peuvent fournir un exemple classique de cette action des industries agricoles.

La transformation des produits agricoles bruts semble donc entraîner un renforcement de la diversification de la production de l'exploitation. Mais cette action ne paraît pas comporter une contre-partie spatiale importante. A un niveau local, la présence d'industries locales ne semble pas constituer une cause importante de variété dans les utilisations du sol.

2. LES COUTS JOINTS².

On appelle produits joints ceux qui sont issus d'un même processus de production. Une augmentation de la production de l'un entraîne une augmentation corrélative de la production de l'autre ou des autres. Il arrive souvent que l'exploitant ne parvient à connaître que le coût total et le prix total des mar-

1. W. J. WILLS, « Livestock market location theory ». *Journal of Farm Economics*, May 1952, p. 252-258. Cet article montre l'importance du rôle joué par la distance dans la localisation des industries de transformation du bétail. Il apparaît assez nettement que celui-ci est envoyé auprès de marchés qui ne consomment pas tout ce qui est abattu. Ces marchés, en effet, réexpédient d'importantes quantités vers d'autres centres de consommation.

2. Voir aussi E. O. HEADY, *Economics of agricultural production and resource use*. New-York, Prentice-Hall, 1952, 850 p., chap. VII : « Resource allocation and enterprise combination », p. 201-236.

chandises qu'il fabrique. A l'intérieur de ces éléments totaux, le coût du produit joint, à supposer qu'on puisse le calculer, n'est pas lié à son propre prix de vente. Cependant, on doit remarquer :

a. Une denrée agricole ne peut pas être produite seule; elle doit être accompagnée d'une ou plusieurs autres denrées;

b. Un même processus productif peut fournir deux ou plusieurs produits, mais les proportions entre ces divers produits peuvent varier à l'intérieur de certaines limites techniques (cas de la production du porc, par exemple). Dans ces conditions, il serait peut-être plus exact d'appeler cette relation de coûts, les coûts communs, pour les distinguer de l'hypothèse classique de coûts joints aux proportions fixes (exemples relativement fréquents dans l'industrie).

Comme exemples de produits communs, on peut citer les céréales et la paille, la laine et la viande de mouton, etc. Dans certains cas, on peut assurer la prédominance à un produit qu'on regardera comme la denrée principale (viande pour le porc) et d'autres produits issus du même organisme ou du même processus comme des sous-produits (os, graisse, bacon).

Quels effets les coûts joints peuvent-ils exercer sur l'orientation de la production agricole? Ils ne semblent pas provoquer des changements substantiels dans le processus d'équilibre de l'exploitation. La quantité produite résultera de l'addition, en unités composées, des quantités produites de chaque marchandise selon les proportions fixées. La quantité la plus profitable sera déterminée par l'égalité entre le coût marginal composé et le prix composé. Selon une procédure déjà décrite, on déduira le montant de revenu compatible avec ce prix composé (prix local aussi). Il en résultera une fonction revenu net distance, définie au niveau de la branche de production. La localisation et l'étendue de la zone commune de production de la laine et de la viande de mouton seront déterminées en fonction de la concurrence dans les utilisations du sol. Dans cette zone, deux marchandises seront cultivées : leurs limites spatiales coïncideront.

Une remarque s'impose : le prix composé sera plus élevé que le prix unitaire de chaque produit pris séparément. En conséquence, la droite représentant le revenu net marginal sera plus haute que celle de chacun des produits joints, lorsqu'on procède à une représentation graphique. Donc, si à la suite de sa commercialisation, un produit ou un sous-produit voit son prix augmenter, ce changement pourra évidemment entraîner une extension de la zone rentable de production de la denrée principale.

3. LES PROCESSUS LIÉS.

Dans le cas de produits joints, un seul processus donne plusieurs produits distincts. Dans le cas des processus liés, les relations entre produits entraînent l'intégration de plusieurs processus. Chacun de ces processus, pris séparément, peut produire une seule marchandise et par conséquent peut être conçu d'une manière indépendante. Dans ces conditions, l'association des cultures

de deux produits est recherchée uniquement pour des raisons d'opportunité du point de vue économique et non par suite d'une nécessité physique ou technique (comme dans le cas de produits joints). Certes, on pourra toujours parler de produits joints, à la seule différence que les produits seront joints non pas par l'intermédiaire d'un seul processus de production mais à travers plusieurs processus différents. Ces relations de « processus liés » semblent caractériser un grand nombre d'opérations de la production agricole : produits liés par les assolements (un accroissement de la quantité produite d'une denrée peut faciliter l'augmentation de la production des autres denrées) ¹.

Dans le cas de processus liés comme dans celui d'ailleurs de coûts joints, le calcul ou l'imputation du coût pour chacun des deux produits soulève de sérieuses difficultés, pour autant que ce calcul ait un sens. Le montant des coûts ne se détermine que difficilement. La répartition des coûts entre les deux produits ne peut être opérée qu'arbitrairement. On peut regarder une culture comme fournissant le produit principal. Dans ces conditions, on lui imputera une partie des coûts de production comme si le processus productif de cette denrée était conçu indépendamment des autres (auxquels on attribuera le reste des coûts). Cette méthode de calcul risque d'aboutir évidemment à des inconséquences : chaque fonction distance-revenu net marginal représentative d'une denrée, prendrait des valeurs telles qu'on pourrait en conclure à son éviction de la zone de production. Cette difficulté de calcul devrait inciter à considérer les processus liés comme un système unique de production ².

Aussi l'élaboration d'un schéma plus complexe permettra-t-elle peut-être de voir que la valeur du revenu peut encore servir à déterminer la localisation de la production agricole.

A cet effet, considérons le coût marginal de chacun des deux produits. Celui-ci rendra compte de l'augmentation du coût quand la quantité du produit A croît alors qu'on suppose la quantité B constante (ou inversement). Cette augmentation dépend donc de la quantité totale de A mais aussi de celle de B, supposée constante. L'augmentation prendra une valeur différente pour une valeur différente de B.

Ensuite, supposons que le coût marginal de A ait une valeur moindre que le prix de ce produit A. Dans ces conditions, la production de A devra être accrue pour atteindre celle qui permettra de retirer le maximum de profit. Un raisonnement identique peut être tenu pour B. La production d'équilibre peut alors être déterminée graphiquement en

1. Certains auteurs parlent aussi de la relation de coûts joints à proportions variables qu'ils opposent à coûts joints à proportions fixes; la première relation vise la transformation du produit végétal en produit animal selon les races alors que les processus joints visent des hypothèses plus générales.

2. Un exemple de processus liés est fourni par la combinaison blé-betterave pratiquée dans le Nord de la France. La culture de la betterave enrichit le sol et permet d'obtenir l'année suivante une récolte de blé accrue de quelques quintaux à l'hectare. La culture de la betterave est ainsi pour les grosses exploitations la spéculation la plus rentable. Voir M. R. COURTIN, « Économie de gaspillage : De la betterave à l'alcool », *Le Monde*, 23 juillet 1949.

faisant appel à la technique des courbes d'indifférence du revenu et d'indifférence du coût (fig. 14).

Soit une exploitation consacrant une somme donnée de dépenses de production à cultiver les produits A et B. Elle peut choisir de produire soit OD de B, soit OC de A, ou encore une combinaison des deux. Dans ce cas, cette combinaison sera représentée par un des points (en nombre infini) de la courbe CD.

La courbe CD représentera une relation de substitution entre les produits A et B. Cette courbe peut être concave par rapport à l'origine, dans le cas où le coût marginal d'un produit croît en même temps que sa production augmente. Elle coupera les deux axes de coordonnées parce que chaque bien peut-être produit indépendamment de l'autre.

La droite FG représente une courbe d'indifférence du revenu. Sa pente est déterminée par le rapport des prix de A et de B. D'après la figure 14, on voit que le revenu total est maximum au point de tangence E de la courbe d'indifférence du coût à la droite d'indifférence du revenu total; au point E, le rapport des prix est égal au rapport des coûts marginaux des deux produits. Ce point E révèle la proportion et le montant le plus profitable des produits A et B.

D'autres situations d'équilibre pourront être imaginées pour des coûts totaux différents. Aussi, le lieu des points engendrés par diverses courbes d'indifférence du coût total sera décrit par une ligne de production OS (comme dans le cas de combinaisons différentes de facteurs de production). Cette ligne OS représente l'ensemble des points où la production des deux marchandises peut être augmenté au maximum. Cette fonction de production pourra d'ailleurs avoir une autre forme que la ligne droite. En effet, si la grandeur de l'activité augmente, la proportion la plus profitable de A et de B peut varier et passer par un maximum.

Il en résulte que le processus d'équilibre, ainsi précisé, n'est pas substantiellement modifié. L'unité de production ne représente plus une unité de A ou de B, mais une de A et de B. En d'autres termes, la quantité des deux produits sera liée par une relation pondérée. Si la fonction de production OS ne consiste pas en une ligne droite, cette relation pondérée peut varier avec la grandeur de l'activité entreprise. Néanmoins, à chaque niveau de production, ces valeurs peuvent être déterminées. Mais si on peut calculer le revenu total ou même moyen (ainsi que le prix moyen) on devra parler dans ce cas de prix et de revenus moyens pondérés.

Selon la même méthode décrite dans l'exposé d'un schéma abstrait de la localisation agricole, on pourra déduire une fonction particulière du revenu net; il faut remarquer que ce revenu net sera celui retiré de l'opération totale de production et non soit celui du produit A, soit celui du produit B. S'il en était ainsi, elle n'aurait aucun sens.

Ces relations techniques qui existent entre coûts et produits donnent donc naissance à une seule fonction mesurable du revenu net pour une seule opération productive (bien que les processus de production fournissent indépendamment l'un de l'autre des produits différents).

On peut immédiatement s'apercevoir que l'analyse de la localisation agricole se trouvera compliquée par la prise en considération de ces nouvelles relations d'ordre économique.

a. Pour un exploitant situé à une distance donnée du marché, le prix des produits A et B s'impose à lui comme une constante; leur rapport est représenté par la ligne FG. Supposons qu'on s'éloigne progressivement du marché. Avec des distances au marché plus grandes, le rapport des prix des produits A et B variera. Supposons que le prix du produit A baisse plus rapidement que celui du produit B. Le rapport des prix sera bien entendu modifié. Cette modification pourra, par exemple, se traduire graphiquement par un déplacement de la ligne FG en F'G'. Pour cette exploitation plus éloignée du marché, l'équilibre de production s'établira donc au point E'. On peut voir que la production de A a diminué en pourcentage. Par conséquent, lorsque de deux produits, le prix de l'un A baisse plus rapidement que celui de l'autre à mesure que la distance au marché augmente, la production de A diminuera en importance relative dans la production totale.

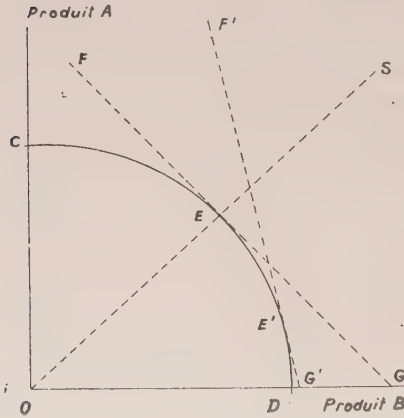


FIGURE 14

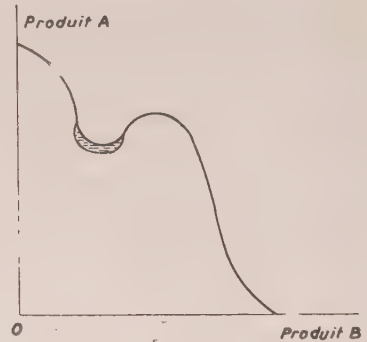


FIGURE 15

Cependant, cette conclusion demande à être nuancée.

1. La proportion des productions de A et de B ne se modifiera que si le rapport des prix A et B change lui-même suffisamment. En d'autres termes, les variations de la distance au marché devront atteindre un certain seuil pour provoquer un changement notable dans la proportion des productions.

2. En admettant la concavité de la courbe d'indifférence du coût, on a supposé que les changements dans les proportions se produisaient d'une manière continue et progressive (fig. 14). Or, des discontinuités peuvent exister : on pourra alors par exemple observer deux maxima dans cette courbe (fig. 15). Dans ces conditions, il est facile de voir qu'il pourra exister une position d'équilibre pour chaque maxima. Aussi, une légère variation de la distance

au marché pourra être accompagnée d'une modification brutale de la proportion des productions respectives, en faveur de celle qui fournira le revenu le plus élevé.

3. Enfin, la courbe d'indifférence du revenu pourra présenter un aspect tel que des modifications de la distance au marché ne seront suivies d'aucun effet, en ce qui concerne la proportion des productions A et B. Par exemple, la courbe d'indifférence des coûts pourra se casser en deux ou plusieurs endroits (fig. 16). Il s'ensuivra que de larges variations des prix locaux pourront très bien n'engendrer aucun changement dans les proportions des productions. Cette hypothèse semble caractériser en agriculture un grand nombre d'opérations de production : les relations techniques fréquemment jouent entre certaines limites; les variations de proportion pourront très bien ne pas dépasser ces limites.

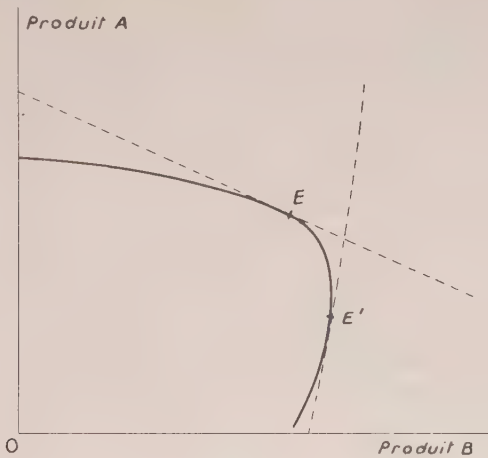


FIGURE 16

b. L'hypothèse simplificatrice selon laquelle une zone agricole ne peut cultiver qu'un produit ne peut pas plus longtemps être admise. En raison des diverses relations entre les coûts et les produits, une zone peut se consacrer à plusieurs productions. Ensuite, une même culture peut apparaître dans plusieurs zones successives. Le nombre des zones en sera considérablement accru. Ces zones formeront plutôt des systèmes de cultures plus ou moins complexes qu'on devra chercher à isoler.

*
* * *

L'ensemble de ces relations entre les coûts, les facteurs et les produits compose finalement un équilibre complexe et précaire. Il en résulte que l'équilibre spatial de la structure agricole ne saurait être décrit d'une manière très simple.

Pour l'exploitant, cet ensemble de relations impose des servitudes à son activité. Ces relations limitent son choix; elles peuvent l'empêcher de tirer un profit immédiat et élevé d'une opportunité qui le favoriserait. En effet, l'adoption d'une culture nouvelle peut rompre l'équilibre tout entier d'un système régional de production. Aussi, l'exploitant ne doit-il pas chercher à écarter cette double interdépendance des prix et des coûts; il doit explicitement en tenir compte dans ses calculs économiques. La réalisation, par l'exploitant, d'une combinaison nouvelle de facteurs de production risque bien souvent de comporter des conséquences qui peuvent lui échapper dans l'immédiat; l'exploitant ne possède pas toujours les moyens de prévoir à long terme les répercussions de son activité.

En contrepartie, ces différentes nécessités, d'ordre naturel, biologique et économique, qui conduisent l'exploitant à diversifier sa production pourront contribuer à fractionner et à étaler les risques associés à cette incertitude à laquelle l'activité agricole est soumise. Cette incertitude, liée au caractère aléatoire de la production, peut empêcher les producteurs agricoles d'estimer avec précision le revenu futur provenant de l'utilisation des ressources dont ils disposent. Elle peut accroître le degré d'inefficacité de certaines productions. Elle peut engendrer un gaspillage de biens consommables pour la Société et une perte de revenus pour l'exploitant. Aussi contre cette incertitude, la diversification des productions sera recommandée comme précaution élémentaire¹. Son objectif principal consistera à diminuer la dispersion possible des revenus en réduisant la contribution en pourcentage d'une activité particulière au revenu total de l'exploitant. La diversification implique que la probabilité de pertes élevées survenant simultanément dans toutes les activités et en conséquence la variabilité du revenu net de l'exploitation, soit grandement abaissée. C'est seulement en pratiquant la diversification que l'exploitant parviendra à éviter que l'incertitude emporte des conséquences rigoureuses pour le maintien d'un niveau minimum de sécurité et de stabilité de son revenu².

1. « Contrairement à ce qu'on pourrait penser, la monoculture est contraire au principe de la rationalisation, car elle développe les temps morts, cette infirmité congénitale du travail agricole » (J. MILHAU, « L'avenir de la viticulture ». *Revue économique*. Sept. 1953, p. 736.)

2. L'efficacité de la diversification dans la réduction du degré d'incertitude peut influencer le choix des cultures à la fois pour les exploitants établis et pour ceux qui débutent. Les céréales, possédant la plus faible incertitude, peuvent constituer l'activité principale d'un exploitant qui débute avec peu de capitaux. Par la suite, l'élevage du bétail peut jouer un rôle important dans l'expansion de l'exploitation. En effet, elle peut accroître son revenu, en partant d'un capital limité, plus facilement qu'en cherchant à acquérir de nouvelles terres à des prix prohibitifs. D'ailleurs, dans cet élevage du bétail, il serait nécessaire de distinguer encore entre les activités d'embouche et celles qui se proposent de fournir des produits laitiers. Ces dernières sont moins incertaines que les premières; des changements mineurs dans les coûts et les prix peuvent, en effet, provoquer des variations élevées du revenu des éleveurs. Sur ce point, voir D. STANTFORTH, « Combating uncertainty in agricultural production ». *JFE*, February 1954, p. 87-97.

CHAPITRE II

COMPLICATIONS ET MODIFICATIONS AU NIVEAU DE BRANCHE DE PRODUCTION

Au niveau de la branche de production, d'autres hypothèses simplificatrices ont été formulées. Aussi doit-on maintenant réintroduire un certain nombre de complications qui tiennent compte :

1. De la multiplicité des marchés de consommation (section I);
2. De la variété des moyens et des tarifs de transport (section II);
3. De la répartition inégale des ressources naturelles (section III);
4. Des différences de comportement des exploitants (section IV).

I

LA MULTIPLICITÉ DES MARCHÉS DE CONSOMMATION

Les représentations générales de l'équilibre spatial de la structure agricole données par Von Thünen, Brinkmann et Lösch se rapportaient à un marché central unique. La réalité économique montre l'existence de centres de consommation multiples. Aussi, les produits agricoles s'écoulent-ils souvent non pas sur un, mais plusieurs marchés différents. L'influence de cette multiplicité de marchés sur l'orientation spatiale de la production agricole peut être envisagée sous deux aspects : celui de la transformation des produits agricoles et celui de la concentration de population.

1. TRANSFORMATION DES PRODUITS AGRICOLES ET MULTIPLICITÉ DES MARCHÉS.

Le marché oriente non seulement la production agricole, mais aussi les activités de transformation des produits agricoles et naturellement la production industrielle. Von Thünen s'était déjà demandé où ces deux sortes d'activité se localiseraient. Pour les mines et les salines, il avait supposé, par hypothèse, qu'elles étaient situées dans la ville centrale même, sinon dans son voisinage immédiat.

Pour déterminer la localisation des activités de transformation des produits agricoles, il se livre à un raisonnement en prenant comme exemple les distilleries d'alcool. Ce raisonnement l'amène à conclure que les distilleries d'alcool

doivent être placées dans la zone d'élevage du bétail. En effet, divers avantages imposent cette localisation. Les sous-produits de l'alcool peuvent servir à l'alimentation du bétail ou à l'engraissement des terres. D'autres part, les céréales et le bois de chauffage se vendent à un prix beaucoup moins élevé que dans les autres zones de production. Donc, l'exploitant agricole a intérêt à opérer la transformation de ses céréales en alcool, car celui-ci est acheté par la ville centrale à un prix plus rémunérateur que celui des céréales. Il en résulte que la production de l'alcool de grains rapportera plus dans cette zone que dans les autres : « Lorsque la liberté de l'industrie règne complètement, l'alcool peut être livré par cette zone (celle de l'élevage du bétail) à des prix plus bas que toute autre zone de l'État isolé. La ville centrale pourrait encore lui faire concurrence. La production de l'alcool en ville, où les céréales et le bois de chauffage coûtent trois fois plus cher et où les salaires sont sensiblement plus élevés, coûtent deux ou trois fois plus que si l'alcool était livré par la zone d'élevage du bétail » ¹.

Les mêmes considérations déterminent l'emplacement des fabriques de toiles de lin à proximité des sources de matières premières. Bien souvent, il s'agit de matières qui se transportent difficilement. Leur transformation entraîne une réduction de leur poids, de l'ordre de 25 % par exemple pour le lin. En conséquence, la proximité des sources de matières premières et la facilité de se les procurer déterminent la formation et le développement de nombreux centres secondaires de production et aussi de consommation. Von Thünen montre bien les avantages attachés à cette situation : « Toutes les fabriques et toutes les manufactures ne devraient pas nécessairement être situées dans la ville centrale; la plupart d'entre elles devraient se trouver dans les régions qui produisent à des prix aussi bas que possible les matières premières nécessaires à ces fabriques. De ce fait, l'État isolé ne devrait pas posséder une seule grande ville, mais encore un grand nombre de villes plus petites » ².

Pour les activités industrielles proprement dites, Von Thünen décide qu'elles devront être concentrées dans les grandes villes. En effet, celles-ci rassemblent de nombreuses forces de travail, ce qui présente deux avantages ³.

1. La productivité de la main-d'œuvre travaillant dans les fabriques est plus élevée, permettant ainsi une réduction du coût de la production.

2. Dans les grandes villes, la main-d'œuvre peut se spécialiser : entrepreneurs, ingénieurs, artisans, ouvriers hautement qualifiés.

Donc, d'après Von Thünen, les activités de transformation des produits agricoles peuvent très bien être localisées ailleurs qu'au marché central, si elles y trouvent profit. Il a été suivi dans cette voie par tous ceux qui ont approfondi les problèmes de la localisation agricole. Un type particulier de localisation se dégage, surtout s'il s'agit d'un produit agricole brut dont la demande présente un caractère hétérogène. Ainsi la demande de lait, qu'on

1. VON THÜNEN, *op. cit.*, p. 275-276.

2. *Id.*, *op. cit.*, p. 318.

3. *Id.*, *op. cit.*, p. 129.

pourrait considérer comme le produit brut, se décompose de la manière suivante¹.

1. Demande de lait frais pour la consommation directe;
2. Demande de crème de la part des activités transformatrices qui utiliseront tout surplus de lait non consommé;

Demande de beurre, provenant de la transformation des excédents de lait ou de crème.

Cette demande multiple établit, si l'on veut, un prix composite du lait. Cette demande déterminera, en dernier ressort, l'extension spatiale de la production laitière. A son tour, cette dernière influencera évidemment la localisation des activités de transformation du lait en crème ou en beurre. En effet, en venant s'installer à proximité du lieu de production du lait, l'industrie agricole bénéficiera d'une économie sur les frais de transport, découlant de la réduction du poids du lait à la suite de sa transformation. D'autre part, elle encaissera un bénéfice élevé puisqu'elle pourra acheter du lait au prix à la production (prix local de von Thünen, inférieur au prix du marché central ou prix de vente). En admettant que la concurrence puisse jouer, il devrait normalement s'ensuivre, au marché central, une baisse du prix du beurre et aussi de la crème. Si cette baisse peut se répercuter jusqu'au consommateur, il pourra se manifester un accroissement de la demande de lait frais et de produits laitiers. Finalement, cet accroissement de la demande devrait, toutes choses égales d'ailleurs, provoquer un agrandissement, dans l'espace, des zones de production laitière.

Cependant, peut-on affirmer que l'entreprise réalisant la transformation des produits agricoles sera nécessairement située au marché central? En d'autres termes, n'existera-t-il qu'une seule grande entreprise localisée au marché central ou plusieurs petites entreprises éparpillées dans la zone de production ou peut-être même autour de celle-ci? Évidemment, à mesure que les procédés de conservation des produits agricoles se perfectionnent, la nécessité d'installer les activités de transformation à proximité des lieux de production devient moins impérieuse. De cette manière, peut se constituer un seul centre de transformation des produits agricoles dominant toute une région. Ce centre pourra même provoquer une extension de la zone de production si on désire que les installations déjà créées soient utilisées régulièrement toute l'année. Mais encore faut-il remarquer que d'autres considérations peuvent entrer en ligne de compte dans le choix de petites ou grandes entreprises de transformation. D'une part, la production en grand ne bénéficie pas de coûts nettement plus faibles que les petites installations de transformation. Dans ce cas, rien n'empêche que ces petites installations se dispersent dans ou autour de la zone de production. Dans le cas contraire, on aboutira à la localisation, au marché central, d'une grande entreprise de transformation. Évidemment, dans un cas comme dans l'autre, on pourra constater une extension spatiale de la zone de production. Seulement, dans le cas de petites installations, cette

1. J. D. BLACK, *The dairy industry and the AAA*. 1936, Harvard University Press, chap. VI.

extension pourra présenter un aspect assez irrégulier. Mais, d'autre part, cette activité de transformation pourra réclamer pour sa création et son fonctionnement, un matériel et des capitaux importants ainsi qu'un personnel spécialisé. Dans ces conditions, ces exigences imposeront probablement qu'une entreprise unique assure, au marché central, la transformation des produits de la zone toute entière.

Certes, dans la réalité, une solution moyenne, plus commode pourra prévaloir. On pourra, par exemple, établir des écrémeuses centrifuges à la périphérie, d'où l'on pourra amener, au marché central, la crème plus sûrement et moins onéreusement que le lait frais ¹. Dans ce cas, le marché central, marché final pour les produits laitiers, groupera autour de lui une série de marchés secondaires, découlant de la présence d'activités de transformation bien précises. Évidemment, ces marchés secondaires provoqueront des perturbations dans l'ordre et la disposition des zones. Les unes et les autres de ces zones se recouvriront mutuellement. Quelques-unes pourront même s'étendre au-delà de la limite d'action de l'entreprise principale de transformation (située au marché central). Il en résultera que la zone de production pourra présenter un aspect plus ou moins dentelé.

En définitive, l'existence d'industries agricoles peut entraîner l'extension spatiale d'une zone de production. En même temps, elle peut créer des distorsions dans l'ordre et la disposition des zones de production.

2. CONCENTRATION DE LA POPULATION ET MULTIPLICITÉ DES MARCHÉS DE CONSOMMATION.

L'existence de nombreux marchés centraux entraîne une concentration de population et aussi d'activités industrielles. La réalité montre que la grandeur de ces marchés varie géographiquement. Leur localisation dans l'espace est, d'autre part, assez inégalement répartie. Si chacun de ces marchés était, pour son approvisionnement en produits agricoles, suffisamment indépendant et isolé, aucun problème nouveau ne demanderait à être résolu. Il suffirait d'appliquer à chacun d'eux l'analyse dégagée dans le titre I. Mais la réalité se présente sous un tout autre jour.

En effet, la production d'une zone est ordinairement orientée vers plus d'un marché. En conséquence, les zones d'approvisionnement de chaque marché tendent à se juxtaposer, donnant aux zones une configuration semblable à celle indiquée par la figure 17, dans l'hypothèse la plus simple d'une demande globale et d'un prix d'équilibre égaux pour les deux marchés.

Les zones de production se forment donc autour du centre de chaque marché. Mais si ces deux marchés sont suffisamment rapprochés, quelques-unes de ces zones seront déplacées vers l'extérieur. Les zones externes prendront une allure vaguement elliptique puisqu'il existera deux foyers pour chacune des zones d'approvisionnement.

1. Comme exemples, on peut citer : le Danemark, l'Ardenne belge.

En outre, dans cette hypothèse, on peut s'apercevoir que l'on peut déterminer la frontière des zones. Elle sera représentée graphiquement par la droite DN. On l'appelle droite d'indifférence du revenu net : en effet, elle procure à tout producteur, situé sur n'importe quel point de cette droite, un

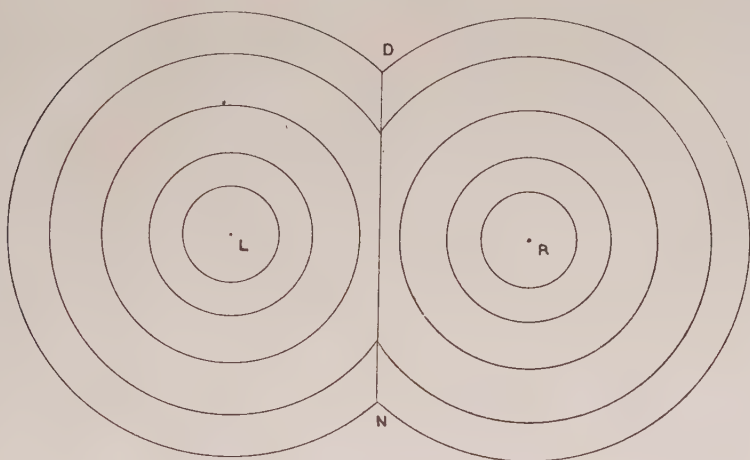


FIGURE 17

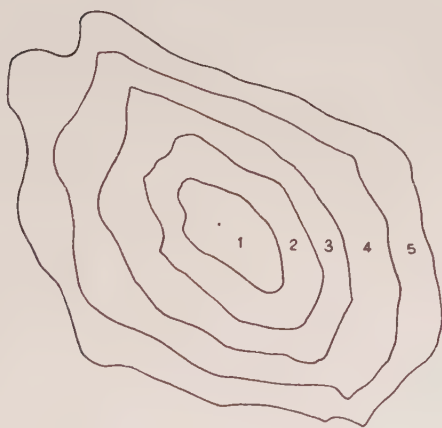


FIGURE 18

revenu net égal. Elle est caractérisée par le fait que n'importe quel producteur peut envoyer ses produits indifféremment à l'un ou l'autre des marchés centraux. Ce producteur en retirera un revenu net égal.

Cependant, cette hypothèse d'uniformité des deux marchés présente un caractère hautement improbable. La demande variera d'un marché à l'autre, en fonction des différences quantitatives et qualitatives de la population de chaque marché (goûts de la population, répartition des revenus, etc.). Il en résultera une configuration plus compliquée des zones de production qui s'orienteront autour de deux marchés d'inégale importance. Les zones de production du plus petit marché viendront interrompre celles du plus grand. Ni les unes ni les autres de ces zones ne viendront se disposer régulièrement le long de la droite d'indifférence du revenu net, comme dans le cas précédent.

L'ordre et la disposition des zones imposés par l'influence économique de la distance revêtent des formes d'une complexité croissante. Il faut noter, par exemple, que les zones d'approvisionnement du marché A (le plus grand) sont recouvertes en partie par celle du marché B (le plus petit). Il s'ensuivra que les produits qui normalement s'écoulaient vers le marché A pourront être détournés en partie vers le marché B. Les relations de prix seront modifiées : l'interdépendance des prix en sera renforcée. Pour compenser cette concurrence de deux marchés, une extension des zones d'approvisionnement de A (comme de B d'ailleurs) interviendra bien souvent dans une autre direction.

La détermination de l'équilibre spatial de la structure agricole sera toujours possible, mais elle s'effectuera d'une manière plus complexe. Elle exigera la résolution d'un plus grand nombre d'équations, aux termes plus nombreux.

En définitive, la multiplicité des marchés affecte considérablement l'ordre et la disposition spatiale des zones de production.

II

LA VARIÉTÉ DES MOYENS ET DES TARIFS DE TRANSPORT

Les études de la localisation tant agricole qu'industrielle reposent en général sur les deux hypothèses suivantes :

1. Le taux de transport varie uniformément avec la distance;
2. Le système de transport se présente comme un système indifférencié et homogène.

Ces deux hypothèses doivent être révisées, en considérant successivement l'influence des variations des taux avec la distance et celle de l'existence d'un réseau de transports différenciés.

1. L'INFLUENCE DES VARIATIONS DES TARIFS DE TRANSPORT AVEC LA DISTANCE

Pendant longtemps, les théoriciens de la localisation (Von Thünen, Weber, Palander) ont admis l'hypothèse d'un tarif uniforme de transport. En fait, cette hypothèse correspondait à la réalité observée à l'époque de Von Thünen. Dans les modes anciens de transport, la dépense variait proportionnellement au parcours. De nos jours, il ne semble pas que cette hypothèse repose sur une base réelle. En effet, les entreprises modernes de transport supportent des frais fixes considérables indépendants de la longueur du parcours. Aussi, les entreprises de chemins de fer accordent-elles, pour de longs parcours, un tarif dégressif par tonne-kilomètre. Il en résultera que la courbe représentative de cette fonction du coût de transport affectera une allure concave vers le haut. Avec l'allongement du parcours, le coût total de transport d'une marchandise en fonction de la longueur du parcours augmente moins que proportionnellement.

Par conséquent, dans la fonction revenu net-distance

$$R = E(p - a) - Efk$$

le taux de transport ne peut plus être considéré comme une constante. Il devient une variable dépendante dans la fonction revenu net-distance. Celle-ci cesse d'être une fonction linéaire. Graphiquement, on obtiendrait une courbe dont la concavité serait surtout tournée vers le haut.

D'autre part, les changements de taux ne s'opèrent pas d'une manière régulière en fonction de la distance. Ces variations sont discontinues, car les entreprises de transport divisent les parcours ou des fractions de parcours en tranches à l'intérieur desquelles un taux uniforme est appliqué; mais chacune de ces tranches est affectée d'un tarif particulier dégressif avec la distance. En dépit de cette complication, les variations de taux selon la distance affectent une continuité approximative; on peut même constater que les disparités seront

atténuées entre elles. Aussi l'ordre et la disposition des zones n'en seront guère modifiés¹.

2. L'INFLUENCE DE L'EXISTENCE D'UN RÉSEAU DIFFÉRENCIÉ DE TRANSPORTS.

En raison de l'existence d'un système de transports uniforme et homogène dans n'importe quelle direction et aussi d'un sol de fertilité égale, les zones se succèdent et se disposent concentriquement autour du marché central. La disposition et l'ordre des zones ne sont guère modifiés avec des tarifs multiples de transports. Mais avec l'existence de marchés multiples, ce modèle de zones concentriques s'altère substantiellement. Qu'advient-il avec un réseau différencié de transports?

Dans l'hypothèse de Von Thünen, tous les exploitants accèdent directement et également au marché central. Encore une fois, il faut noter que cette hypothèse s'harmonisait avec les moyens de transports utilisés à son époque : la plupart du temps, on voyage soit à cheval, soit en diligence, soit à la rigueur en chemin de fer. Aujourd'hui, une grande variété de moyens de transports s'offre au producteur. Mais chacun de ces moyens exige, à un degré variable, des dépenses différentes d'investissement selon le relief, le climat et la densité de la population. Ces obstacles, naturels, sociaux et aussi économiques excluent pour chaque point d'une zone d'approvisionnement d'accéder directement et également au marché central.

Aussi, on ne peut plus soutenir avec autant de certitude que le coût de transport d'une marchandise du marché central à un point quelconque augmentera proportionnellement à un accroissement de la distance. Certes, l'exploitant a toujours le choix entre plusieurs possibilités : la plus logique (transport en ligne droite des produits) ne correspondra pas forcément à la plus économique; en dehors de quelques exceptions (transport de denrées périssables précieuses comme les fleurs par avion), cette possibilité grèverait lourdement le prix des produits. L'utilisation d'une voie détournée se révélera plus économique.

Mais, peut-on encore considérer la fonction de revenu net marginal comme une fonction linéaire? Si on donnait à cette question une réponse négative, toute la systématisation effectuée dans le chapitre II du titre I devrait être remise en question. Or, il faut remarquer que la distance n'est pas calculée selon la ligne droite mais plutôt d'après le moyen de transport le plus économique qui relie le marché central à un point de la zone de production. Dès lors, certains points pourront apparaître plus favorisés que d'autres. Si on dessine les lignes d'indifférence du coût pour plusieurs marchandises, on obtiendra une configuration très irrégulière des zones de production (fig. 18). La ligne d'indifférence du revenu net définissant la frontière de deux zones tendra à varier irrégulièrement à partir du marché central. La disposition des zones d'utilisation du sol présentera un caractère beaucoup moins systématique.

1. Les tarifs de transport peuvent aussi exercer une influence sur la localisation des industries agricoles. Voir sur ce point E.C. HEDLUND, *The transportation economics of the soybean processing Industry*. Urbana, The University of Illinois Press, 1952, p. 15-19.

III

LA RÉPARTITION INÉGALE DES RESSOURCES NATURELLES

1. L'INFLUENCE COMPLEXE DE L'INÉGALITÉ DANS LA RÉPARTITION DES RESSOURCES.

Si l'activité agricole était soustraite à l'indispensable notion du profit, il faudrait dire que l'influence des facteurs naturels doit primer toutes les autres. Ce devrait être en fonction de ces facteurs naturels prépondérants, et sur lesquels l'homme n'exerce pour ainsi dire aucune action ou très peu, que la production agricole devrait être orientée et, aussi la création de variétés nouvelles adaptées à leur nature régionale et locale. Mais l'ensemble de ces éléments naturels, qui contribuent à l'orientation spatiale de la production agricole, se mêle à l'influence humaine qui en dernier ressort met en œuvre ces forces naturelles.

L'action du « milieu naturel » groupe l'influence de divers éléments qui peuvent largement varier dans l'espace : le relief, le climat et le sol.

Chaque sol possède des aptitudes, une « vocation » particulières, qu'il conviendrait évidemment de déterminer exactement pour les exploiter rationnellement. L'existence de crus, de terroirs, souligne justement la variété des sols. L'action du sol sur les cultures se marque par ses composants chimiques (présence d'éléments chimiques comme le phosphore, l'azote, le potassium définissant son alcalinité ou son acidité) par sa teneur en eau et sa structure.

Le relief détermine ordinairement la proportion des terres qui peuvent être labourées et cultivées et celles qui seront, pourront être destinées aux pâtures ou aux forêts (naturellement à l'exclusion de l'action de tout facteur économique). Ainsi, les plaines seront avantagées dans l'utilisation des machines par rapport aux zones vallonnées.

Enfin, le climat, dans son ensemble et par chacun de ses constituants (chaleur, humidité, luminosité, force et direction des vents, etc.) exerce une action complexe et profonde sur la répartition et l'utilisation des espèces végétales et animales. Les facteurs climatiques souvent varient sur de très courtes distances (versants montagneux). Ces variations peuvent expliquer les avantages que peut posséder une zone par rapport à une autre : cas des pommes de terre de Bretagne. Le climat exerce aussi une action sur le bétail : celui-ci pourra par exemple, durant la saison d'été, pâturer jour et nuit dans les prairies naturelles (Danemark).

A l'action de ces trois facteurs, il faut ajouter celle des facteurs biologiques : herbes et insectes nuisibles, présence des bactéries dans le sol (légumineuses nitrifiantes), développement de nouvelles espèces végétales (blé et maïs hybrides par exemple), ce qui entraîne un recul des limites de culture. Ainsi, actuellement, la limite nord du maïs passe par la Scandinavie. Comme exemple de subordination de l'activité agricole aux facteurs biologiques, on peut rappeler la destruction du vignoble français par le phylloxera dans les années 1890.

Les facteurs naturels et biologiques exercent donc leur action dans la diversité. De là, leur influence marquera profondément de leur empreinte la répar-

tition spatiale des systèmes de culture. Ils indiquent les limites absolues de la production agricole. A l'intérieur de ces limites, ils peuvent modifier les proportions dans lesquelles les diverses cultures d'une zone particulière peuvent être combinées.

Par conséquent, en raison de la diversité de ces facteurs, il s'ensuivra que la « productivité naturelle » d'une unité de sol pourra varier d'un lieu à un autre. Aussi, pour obtenir la même quantité d'un produit, deux sols différents pourront réclamer l'application de quantités différentes de main-d'œuvre et de capital. Un sol possèdera un avantage particulier sur un autre. Cet avantage pourra se traduire par une augmentation du revenu tiré d'une unité de sol cultivé. A côté d'une rente de situation, on pourra alors reconnaître l'existence d'un autre revenu différentiel qu'on appellera, selon le langage de Ricardo, une « rente de fertilité ». Cette dernière permettra d'identifier l'autre facteur important qui influence la répartition spatiale des systèmes de culture. Mais il faut remarquer immédiatement que cette « rente de fertilité » se laisse difficilement mesurer; l'établissement d'une relation fonctionnelle systématique entre l'espace et l'action des facteurs naturels se révélera impossible. En conséquence, comment pourra-t-on mettre en évidence l'action des facteurs naturels sur l'orientation dans l'espace de la production agricole?

Au premier abord, on peut se demander dans quelle mesure l'irrégularité dans la distribution spatiale des ressources naturelles peut bouleverser l'ordre et la disposition des zones de production. On peut admettre, par exemple, que la progression systématique des zones de production n'est pas fondamentalement dérangée par l'inégalité spatiale des ressources naturelles. Il s'ensuivra que celles que soient les cultures effectuées sur un sol, plus productif qu'un autre, les rendements seront plus élevés. Avec un rendement plus élevé, la droite représentant la fonction de revenu net marginal (en relation avec la distance) se placera dans la partie supérieure du graphique. Dans ces conditions, les cultures continueront à s'orienter dans l'espace d'une manière systématique; de là, on pourrait admettre, toutes choses égales d'ailleurs que le sol le plus productif, le demeurerait pour un groupe donné de cultures. En conséquence l'effet principal de l'inégalité des ressources naturelles consisterait à déformer la régularité spatiale des zones : dans celles de haute productivité du sol, les limites de culture seraient reculées et celles de faible productivité, restreintes.

Cette hypothèse de départ repose donc sur l'idée, qu'en parlant de sols productifs ou improductifs, on peut comparer entre elles les ressources naturelles. Or, comment peut-on parler de productivité du sol, alors qu'on ne dispose d'aucun instrument pour mesurer les valeurs respectives des qualités du sol, du climat? Cette comparaison serait relativement aisée si l'agriculture ne produisait qu'une denrée : « Si les exploitants ne cultivaient que du seigle, les différentes catégories de sol pourraient être comparées en fonction d'une échelle des valeurs des rendements (exprimés en seigle) obtenus à partir d'une dépense donnée »¹. Mais l'agriculture produit plusieurs denrées. Or, l'obser-

1. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 28.

vation empirique montre que les cultures ne réussissent pas toutes également bien sur un sol de qualité donnée (et aussi de situation donnée). En d'autres termes, la productivité naturelle de plusieurs unités différentes de sol pourra être comparée, toutes choses égales d'ailleurs, pour des utilisations par le même produit mais non pour des utilisations par des produits différents. A la limite, une terre, productive pour un produit, pourra se révéler improductive lorsqu'elle sera utilisée pour d'autres produits.

Devant ces difficultés, peut-on encore se servir du revenu net (ou de la rente) comme instrument de mesure et de comparaison des qualités respectives de différents sols? Vouloir adopter la rente comme instrument de mesure de cette productivité, c'est vouloir revenir par une voie détournée à ce problème fondamental : est-ce l'homme ou la nature qui joue le rôle déterminant dans la localisation de la production agricole? En effet, si la situation ou la fertilité d'une terre est donnée par la nature, ce qui est économiquement important, c'est sa situation par rapport au marché; la terre la plus fertile peut demeurer, dans un état donné de la technique, inexploitée si elle est située loin du marché. Or, il faut observer que la position du marché est en grande partie déterminée par la volonté des hommes. Il est vrai que celle-ci est au moins très fortement influencée par les conditions naturelles qui agissent sur les emplacements choisis par les groupements humains. Aussi des conditions naturelles favorables n'entraînent pas nécessairement la production; de même, des conditions défavorables limitent simplement les possibilités de production. L'inégalité des facteurs naturels pousse donc à une différenciation spatiale de la production agricole; l'existence de cette production dépend d'un autre côté d'un choix économique. On pourrait même affirmer que le facteur proprement originaire n'existe plus, que les facteurs dits naturels résultent d'une collaboration ancestrale de travail humain et de dons de la nature. La terre cultivable constitue un ensemble complexe de facteurs naturels et de travail. Il ne s'agit donc plus de savoir comment historiquement ces ressources se sont formées, mais plutôt de déterminer comment le calcul économique a aujourd'hui prise sur elle, pour obtenir le maximum de résultat, ce qui est le but de toute activité économique.

Dès lors, l'influence économique de l'espace ne pourra être saisie que si une connaissance précise des facteurs naturels (sol, climat, relief) a été entreprise, afin de voir dans quelle mesure ces facteurs ont joué le rôle de freins géographiques.

2. LES ESSAIS DE SYSTÉMATISATION DE L'ACTION DES FACTEURS NATURELS.

Cependant, on a essayé de systématiser cette influence des facteurs naturels sur la localisation des cultures dans l'espace. En effet, cette interaction entre les facteurs naturels et la situation d'une terre par rapport au marché de consommation peut être évoquée par une distinction entre deux qualités du sol. On peut prétendre, à la suite d'un auteur finlandais, L. af Heurlin¹, que tout

1. L.O. af HEURLIN, « The economic theory of agricultural production ». *Annales Academiae scientiarum Fennicae*, Helsinki, 1954, 130 pages.

fonds de terre peut être distingué d'un autre en fonction de deux qualités. La première qualité, celle de *fertilité*, correspond au degré de rendement obtenu par une unité de terre, indépendamment du montant des facteurs de production (travail et capital), requis pour cultiver un certain produit à un prix donné. La deuxième qualité, *facilités d'exploitation et d'accès au marché*, est caractérisée par le degré de rendement obtenu par une unité de terre à partir de quantités limitées de main-d'œuvre et de capital. En d'autres termes, ces deux qualités du sol s'opposent de la manière suivante : dans un cas (fertilité), le prix du produit n'autorise l'exploitant à employer que tel montant de travail et de capital sur tel fonds de terre; en fonction des dépenses qu'il peut réaliser, il obtient tel rendement. Dans le second cas (facilités d'exploitation et d'accès au marché), la limitation dans l'emploi des facteurs de production ne provient pas du prix du produit mais de leur rareté naturelle. L'exploitant cultivera tel fonds de terre car il réclamera moins de dépenses de production que tel autre, même si le prix du produit l'incitait à cultiver un terrain plus fertile mais moins facilement exploitable ou accessible, afin d'obtenir un rendement et une rémunération supérieure. Dans le cas de fertilité, la limitation de l'emploi des facteurs provient de l'action du prix; dans l'autre cas, cette limitation découle de l'action de facteurs réels (rareté de la main-d'œuvre ou du capital).

On peut ensuite procéder à une comparaison entre deux fonds de terre de fertilités inégales (ou inversement de facilités inégales d'exploitation et d'accès) sur la base des hypothèses suivantes : une seule denrée agricole, un seul prix de produit pour les divers producteurs, concurrence parfaite, prix des facteurs donnés, état donné de la technique, rendements constants. De cette comparaison, à un certain niveau du prix du produit, il est possible de dégager quel est le montant du revenu net que donnera un certain nombre de fonds. On peut en déduire un ordre de fertilité, un ordre des facilités d'exploitation et d'accès¹. On peut étendre ensuite ces comparaisons à celles entre les deux qualités elles mêmes, ce qui permet de formuler logiquement une loi qu'on peut appeler la loi de l'ordre variable de la rente². Celle-ci peut s'exprimer de la manière suivante : à un prix peu élevé du produit, la terre plus facilement exploitable et accessible mais moins fertile fournira une rente plus élevée que la terre plus fertile mais moins exploitable et accessible; on constatera l'inverse avec un prix plus élevé. Comment expliquer ces différences? A un niveau peu élevé des prix agricoles, et dans une situation de rareté des facteurs de production, l'exploitant songera à mettre en culture des terres d'accès plus faciles, réclamant le moins de dépenses de production. La fertilité du sol ne le préoccupera que très secondairement. D'autre part, la terre la plus fertile ne le sera véritablement que si l'exploitant réalise un montant *minimum* de dépenses de facteurs de production (capital et travail) par unité de terre. Le niveau existant des prix n'encouragera pas d'ailleurs la mise en culture des terres fertiles; on cherchera seulement à exploiter des terres fournissant un rendement immédiat. On s'explique alors pourquoi les terres les plus faci-

1. *Op. cit.*, p. 34-35.

2. *Op. cit.*, p. 45.

lement exploitables et accessibles donneront la rente la plus élevée avec un bas niveau de prix. Au contraire, lorsque les prix agricoles atteindront un niveau élevé, l'avantage accordé aux terres facilement exploitables et accessibles disparaîtra en partie; le niveau des prix permettra l'emploi d'une plus grande quantité de facteurs de production; on aura dépassé le seuil minimum de facteurs de production nécessaire pour révéler la fertilité d'une terre. A quantités égales dans l'emploi de facteurs de production, les terres les moins fertiles mais plus accessibles et exploitables donneront un rendement moins élevé que les terres plus fertiles mais moins accessibles et exploitables. La relative infertilité des premières apparaîtra. Elles fourniront une rente moins élevée. Bien entendu, ces comparaisons n'excluent pas l'hypothèse ou la possibilité d'une terre à la fois plus fertile et plus facilement exploitable et accessible. On comprend pourquoi une terre plus fertile peut être rendue moins exploitable en raison de la hausse du coût de transport au fur et à mesure qu'on s'éloigne du marché de consommation ¹. Au contraire, un accroissement du prix du produit tendra à rendre cultivable une terre plus fertile mais moins accessible plutôt qu'une terre plus aisément accessible mais moins fertile ².

1. *Op. cit.*, p. 62.

2. L'intérêt de cette contribution de L.O. af Heurlin réside surtout dans l'essai de conciliation que l'auteur parvient à réaliser entre les théories de la rente de Ricardo et les thèses contraires de Carey. On sait que Carey avait critiqué le principe de Ricardo selon lequel les terres les plus fertiles sont d'abord cultivées, ensuite les moins fertiles, etc. A. Marshall avait tenté de réconcilier la théorie de Ricardo et les constatations de Carey, en introduisant divers facteurs non économiques. Wicksell, de son côté avait essayé d'atténuer l'opposition en soulignant l'action du progrès technique dans l'évolution des cultures. Dans cette controverse, L. O. af Heurlin fait remarquer que Ricardo et Carey n'ont pas clairement défini les concepts qu'ils emploient (p. 58). Ricardo raisonne sur la situation passée d'un vieux pays, où toutes les terres, sur le plan des facilités d'exploitation et d'accès, sont placées sur un pied d'égalité. « Ricardo a raison quand l'ordre de fertilité de deux terres est le même que leur ordre de facilités d'exploitation et d'accès » (p. 58). Ricardo, dans les exemples qu'il a choisis, a appelé la terre la plus fertile celle qui fournit le rendement le plus élevé. Mais il a oublié de préciser que la terre la plus fertile correspondait aussi à celle qui était la plus facilement exploitable. Dans son exemple, le rapport entre les dépenses de main-d'œuvre et de capital et la surface de terre cultivée reste le même quand il compare la culture du produit sur trois sols différents. Il n'a pas pensé à la possibilité qu'une terre puisse posséder une fertilité naturelle élevée bien qu'en même temps elle puisse se révéler difficile à exploiter.

Au contraire, Carey a constaté dans un pays neuf comme les États-Unis, en voie de colonisation, que la terre la plus fertile ne se révèle pas au départ comme la plus facilement exploitable et accessible. Elle réclamerait trop de dépenses de facteurs de production dont les pionniers disposent seulement en quantités limitées. Carey a donné un exemple : les premiers pionniers évitèrent les vallées fluviales fertiles en raison des difficultés qu'ils rencontraient dans leur assèchement. En d'autres termes, l'ordre de fertilité des deux terres qui sont comparées par Carey apparaît contraire à leur ordre de facilités d'exploitation ou d'accès. Cela peut s'expliquer encore d'une autre manière. Dans un pays, en voie de développement, comme les États-Unis, au XIX^e siècle, la population est peu nombreuse; le prix des produits agricoles se maintient à un niveau peu élevé, cela permet seulement de mettre en culture des terres peu fertiles mais plus facilement exploitables ou accessibles. Par la suite, avec la croissance de la population, les denrées agricoles deviennent plus rares; leurs prix augmentent, entraînant avec eux une hausse de la rente du sol. Les exploitants sont incités à mettre en culture des terres plus fertiles mais moins facilement exploitables. Voir aussi R. A. TURVEY, « A Finnish contribution to rent theory », *Economic Journal*, 1955, p. 346-348.

3. AUTRES CONSÉQUENCES DE L'INÉGALITÉ DANS LA RÉPARTITION DES RESSOURCES NATURELLES.

Cette inégalité dans la répartition des ressources naturelles comporte aussi trois autres conséquences :

1. L'existence simultanée de relations entre les coûts, les rendements et les produits de l'exploitation oblige l'exploitant à diversifier sa production. Il en résulte que l'exploitation peut fournir au marché plusieurs variétés de produits. La diversité des conditions naturelles peut accentuer cette diversification dans les zones montagneuses et vallonnées, l'exploitant pourra, par exemple, pratiquer l'élevage du bétail.

Mais cette diversité peut aussi comporter l'effet inverse, ce que Brinkmann a exprimé de la manière suivante : « Les cultures ne luttent pas toujours pour la même localisation dans l'orientation par le marché : quelques-unes luttent pour des lieux différents sans concurrence »¹. En d'autres termes, une zone pourra ne cultiver qu'un seul produit, tellement l'existence de conditions naturelles favorables élève la productivité de cette zone. L'avantage absolu, résultant de ces conditions favorables, peut entraîner, malgré les avantages de la diversification, une spécialisation de la production. Celle-ci pourra intervenir soit à l'échelle nationale (vignobles du Midi de la France), soit à l'échelle internationale (café du Brésil).

2. L'inégalité dans la répartition des ressources naturelles constitue aussi la base d'un réseau d'échanges commerciaux soit interrégionaux, soit internationaux. L'existence de marchés multiples avait déjà montré la possibilité pour quelques exploitations d'envoyer leurs produits à des marchés différents. Mais, en dehors de quelques cas exceptionnels, les diverses zones n'étaient pas incitées à commercer entre elles. Avec l'inégalité des ressources naturelles une zone pourra véritablement recevoir un avantage comparatif dans la production. Cet avantage pourra donner des excédents qui devront être écoulés sur d'autres marchés que celui qui oriente la production de la zone les avantagée. La recherche des débouchés multipliera donc échanges interrégionaux et internationaux.

3. Cette hypothèse d'inégalité dans les ressources naturelles pourra être regardée comme un cas d'immobilité des facteurs de la production. En effet, cette immobilité jouerait non seulement pour le sol mais aussi pour le capital et la main-d'œuvre. Comme on le verra à la fin de la deuxième partie, des rigidités institutionnelles et des résistances sociologiques empêchent la main-d'œuvre et le capital de se déplacer, même sur une période de temps relativement longue, d'une zone à l'autre. Il en résulte, qu'en raison de l'immobilité de ces deux facteurs de la production, certaines zones pourront être plus favorisées que d'autres. Dans ces conditions, on pourra dire en règle générale, que les ressources productives (au lieu des ressources naturelles) sont inégalement réparties.

1. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 104.

IV

**L'INFLUENCE DU COMPORTEMENT
DE L'EXPLOITANT AGRICOLE**

Jusqu'à présent, on a vu dans la rente le résultat d'une productivité naturelle du sol ou d'une différence dans la situation d'une terre par rapport au marché. On a vu également que la loi des rendements décroissants tend, en chaque terre très productive, à faire pousser la culture intensive jusqu'à un point où le produit marginal se révélerait inférieur au coût marginal. Aussi, on peut soutenir que par l'emploi de procédés techniques appropriés, un exploitant particulièrement capable pourra reculer très loin ce point marginal et ainsi obtenir de sa terre une rente considérablement élevée. Mais dans quelle mesure le revenu tiré de ses capacités intellectuelles supérieures peut être assimilé à une rente? Certes, en ce qui concerne l'utilisation de la terre, il est certain que le produit extraordinaire dû à la capacité supérieure personnelle de l'exploitant pourra être plus élevé sur certaines terres productives que sur d'autres; en conséquence, les meilleurs exploitants en concurrence avec d'autres seront disposés à offrir un loyer (prix d'utilisation de la terre) plus élevé pour des terres de qualité supérieure. En fin de compte, on pourra dire que les exploitants les plus productifs se dirigeront vers les terres qui sont naturellement les plus productives, car ils pourront pour ces terres payer un loyer plus élevé qu'aucun de leurs concurrents moins productifs, tout en retirant peut-être encore de ces terres un plus fort gain personnel. Celui-ci pourra dépendre d'une capacité instinctive de l'homme mais il ne tiendra pas à la terre elle-même : en effet, le propriétaire foncier n'aurait pas obtenu une rente aussi élevée s'il avait cultivé lui-même la terre.

Cependant, il faut convenir que bien des facteurs (connaissance imparfaite des occasions favorables, immobilité des exploitants, par exemple) empêchent les exploitants les mieux doués d'occuper les terres les plus favorisées au point de vue naturel¹.

D'ailleurs, cette hypothèse doit être encore envisagée à la lumière d'un certain nombre de circonstances plus compliquées. Un exploitant très habile peut, par exemple, trouver plus avantageux de cultiver une terre à blé ou à pâturage de faible valeur que d'effectuer une culture très intensive sur une terre d'une étendue plus restreinte et d'un degré de fertilité plus élevé. De même, des exploitants peuvent préférer des terres de valeur inférieure : en effet, ils peuvent escompter, par l'application rationnelle de procédés culturels différents, surmonter les désavantages naturels attachés à ces terres et ainsi retirer une rente différentielle plus grande que s'ils avaient opéré un investissement comparable dans des terres d'une valeur plus élevée et plus

1. Voir H.C. TAYLOR, *Outlines of agricultural economics*. New-York, The Macmillan Company, 1925, p. 236-239.

favorisées au point de vue naturel. De plus, les différences relatives d'aptitudes de deux ou plusieurs exploitants peuvent être moins marquées pour la direction de petites exploitations que de grandes. Ainsi, dans la concurrence pour obtenir les meilleures terres, les exploitants opérant sur de petites unités et possédant par conséquent des aptitudes moyennes peuvent surpasser des exploitants habitués à diriger de grandes exploitations et non des petites.

Donc, les qualités personnelles de l'exploitant pourront accentuer ou atténuer les différences spatiales de la production, dues à l'action des conditions naturelles et économiques. De même que pour les conditions naturelles, on pourra constater un avantage comparatif dû aux différences de comportement des exploitants. Dans certaines régions, la main-d'œuvre pourra avoir hérité d'une longue tradition d'habileté dans la production de certaines denrées. Il s'ensuivra alors une spécialisation de la production dans une denrée qui subira peu ou même pas du tout l'action de la concurrence des autres zones de production. Le développement de la production de légumes et de fleurs aux pays-Bas, de lin dans les Flandres, de certaines spécialités de fromage en France (Roquefort) peut être attribué à une longue tradition d'habileté de la main-d'œuvre de ces régions.

Les aptitudes particulières des exploitants peuvent souvent se retrouver comme caractéristiques nationales. Ces différences d'esprit, d'ordre national, pourront provoquer des différences dans l'intensité des systèmes de culture de pays à pays. L'agriculture des zones occidentales des États-Unis est demeurée extensive en dépit de l'application relativement élevée des techniques agricoles. L'agriculture en Russie, surtout avant 1914, l'était aussi mais en raison d'une technique agricole moins développée. Aux États-Unis, toute intensification supplémentaire pose un problème de transports; au contraire, en Russie il se pose surtout un problème de l'éducation de l'agriculteur (pour autant que l'inertie paysanne puisse être vaincue par l'éducation). De même, le Danemark a développé une agriculture intensive, non pas tellement que les conditions naturelles et économiques aient favorisé, mais surtout en raison des aptitudes particulières de sa classe rurale. Au contraire, l'agriculture irlandaise est demeurée extensive bien que le meilleur marché du monde (la Grande-Bretagne) se trouve à ses portes.

Dans ces conditions, il serait peut-être alors plus exact de parler d'un esprit national que des qualités individuelles de l'exploitant. Celui-là pourra imprégner les individus dans leur comportement, même s'ils sont transplantés dans un autre milieu national. Les individus apportent avec eux leurs aptitudes, leurs traditions et leurs coutumes. Ils peuvent introduire un élément tout nouveau dans un genre de vie ancien. Ainsi, les Suisses s'installant en Agenais, inondent le pays de beurre et de toutes sortes de produits laitiers : ils n'ont pas perdu leurs habitudes et leurs traditions pastorales¹. De même aux États-Unis, l'installation des Scandinaves (aussi bons producteurs laitiers que

1. Voir L. FEBVRE, « Peuplement étranger et innovations agraires », *Annales d'Histoire sociale et économique*, 1939, p. 194-196.

les Suisses) a entraîné un développement de la production laitière dans certains États (Minnesota et Nord-Ouest de l'Iowa). Cette aptitude particulière des Scandinaves (en contrepartie, leur relative inhabileté, dans la culture des céréales) se traduira, pour eux, par un taux marginal de substitution plus élevé entre le lait et les autres produits que pour les émigrants d'autres nationalités. Certes, on peut prétendre que ce taux élevé peut provenir au départ du fait que les Scandinaves se sont dirigés vers les zones où ils pouvaient être assurés de développer une production laitière aux rendements élevés¹.

Les aptitudes particulières de l'exploitant ajoutent à la localisation de l'activité agricole un facteur impondérable. Plus les cultures deviennent compliquées, plus la qualification de l'exploitant doit s'élever². Plus la production agricole se diversifie et plus les risques dus à une mauvaise gestion de l'exploitant peuvent devenir élevés. Certes, les traditions culturelles tendent à limiter les sources d'erreur et d'échecs en matière agricole. Aussi, en définitive, les différences dues au comportement des agriculteurs jouent peut-être plus sur le degré d'intensité de la culture que sur la localisation proprement dite des productions agricoles.

1. En d'autres cas, on pourrait enregistrer des échecs consécutifs à des initiatives analogues. Ainsi, des paysans italiens se sont installés nombreux dans le Sud-Ouest de la France après la première guerre mondiale. On a pensé qu'ils provoqueraient une manière de révolution agricole. Il ne s'est rien passé sinon dans la mesure où leurs tentatives s'inséraient dans le système agricole traditionnel. Eux-mêmes ont dû se plier progressivement aux habitudes culturelles du pays, adopter les pratiques traditionnelles. Très vite, tout est rentré dans l'ordre. Les métayers italiens ne se sont bientôt plus distingués des métayers français; ceux-ci ont retrouvé leur tranquillité et leur passivité. La routine des autochtones a dominé les initiatives venues du dehors. Sur ce point, voir D. FAUCHER, « Routine et innovation dans la vie paysanne ». *Journal de Psychologie*, janv.-mars 1948, p. 89-103, surtout p. 94.

2. De même, les degrés d'instruction et de formation professionnelle acquis à l'extérieur de l'exploitation peuvent entraîner des différences d'aptitudes. N. WESTERMARCK a montré, d'après des enquêtes, que les exploitants ayant reçu une meilleure formation scolaire et professionnelle obtiennent des résultats plus élevés dans leur exploitation. Voir N. WESTERMARCK, « Le facteur humain et la réussite en agriculture ». *Chronique Sociale de France*, mars-avril 1954, p. 135-146.

CHAPITRE III

LA RÉALITÉ DES SCHÉMAS DE LOCALISATION

La répartition spatiale des systèmes de culture subit des influences multiples, complexes sinon contradictoires. Aussi, l'orientation systématique des zones de production agricole en fonction d'un ou plusieurs marchés centraux ne pourra être mise facilement en évidence. Par conséquent, on pourrait se demander si la localisation des activités agricoles n'obéirait pas plutôt à des tendances générales et vagues d'orientation qu'à des principes formels.

Malgré ces difficultés, certains auteurs ont essayé d'enfermer la réalité dans un schéma du type de celui de Von Thünen. Évidemment, cette schématisation a entraîné des simplifications arbitraires. Mais, bien souvent ceux qui recherchaient l'existence de tels schémas ne poursuivaient d'autre but que celui de mettre en évidence soit la complexité des forces intervenant dans la localisation, soit le rôle dominant exercé par un marché central, soit encore l'interdépendance des prix de quelques produits agricoles particuliers.

La première tentative d'application du schéma de Von Thünen est due à Roscher : il se servit surtout de données historiques (section I). Des études géographiques, à leur tour, ont essayé de montrer la validité du schéma de Von Thünen en se référant à l'attrait exercé par une grande nation ou une grande cité métropolitaine (section II). Enfin, d'autres études ont insisté sur les relations entre le coût des transports et la localisation des produits (section III).

I

LE SCHÉMA HISTORIQUE DE ROSCHER

Roscher ¹ a cherché à savoir si le schéma des zones hypothétiques de Von Thünen pouvait s'appliquer « au groupement des rapports du débit des produits agricoles dans l'Antiquité ». Sa méthode a consisté à rapprocher des extraits d'œuvres littéraires ou rustiques d'écrivains antiques.

Le marché central est constitué par Rome. L'Italie, au temps de la domination méditerranéenne de Rome, correspondrait aux zones les plus centrales de l'État isolé. Une évolution s'est marquée entre l'époque de Thucydide (471-402 av. J.-C.) et celle de Varron (116-27 av. J.-C.) : au temps de Thucydide, l'Italie exportait presque exclusivement des bois de construction et des denrées alimentaires (grains épluchés et viande de bœuf). Varron, d'autre part, la compare à un opulent verger.

Pour la culture de la vigne, il s'appuie sur Pline l'Ancien (23-79 ap. J.-C.) : elle ne se distinguait ni par la quantité ni par la qualité de ses produits. Jusque vers l'an 121 avant Jésus-Christ, les Romains préféraient de beaucoup les vins de Grèce. Mais au temps de Columelle (1^{er} siècle av. J.-C.), les crus d'Italie primaient ceux du monde entier.

Varron déclare expressément l'agriculture italienne la plus avancée de toutes. Du point de vue du meilleur rapport, les auteurs éminents de l'époque recommandent, par dessus tout, aux Italiens, la culture des jardins et des prairies. Ainsi Caton (237-142 av. J.-C.) range en première ligne, à ce point de vue, de bons vignobles, après lesquels viennent pour lui, des jardins bien arrosés, puis des saulaies pour la ligature des ceps de vigne, etc., des jardins d'oliviers, des prairies, des champs de labour et en dernier lieu des forêts. Columelle (1^{er} siècle av. J.-C.) adopte un ordre analogue, tandis que Varron nomme les prairies comme l'exploitation la plus avantageuse. Il n'y a là probablement qu'une apparence de contradiction, attendu que les vignobles, les jardins et ce qui suit, présentent le plus souvent une trop faible étendue relative pour que l'on puisse toujours en faire expressément mention dans des comptes rendus approximatifs. Caton lui-même se fit plusieurs fois l'apologiste de la culture des prairies. A la question « comment un agriculteur peut-il s'enrichir le plus vite », il répondait par l'élevage du bétail, bon, médiocre, mauvais même.

La culture des céréales n'occupa presque plus que les mauvaises terres. Cela ne tenait pas à l'épuisement du sol, mais provenait de ce que la culture suburbaine prenait de plus en plus possession des meilleures terres. En effet, selon Roscher, les cultures intensives réussissent mieux sur les terres fertiles que sur les terres stériles. Cependant, malgré ce déclin de la culture des céréales, on nota des envois de grains dans la Gaule, même au temps de Cassiodore (468-562 ap. J.-C.).

1. ROSCHER, *Traité d'économie politique rurale*, Édition Guillaumin, 1888, p. 179-181.

La culture franche entourait les grandes villes. Elle profitait des engrais humains collectés par des entrepreneurs de vidange, les foricarii à Rome. La culture des fleurs était répandue aux alentours de presque toutes les villes antiques : aux portes de Rome, Varron conseille de planter particulièrement des jardins de violettes et de roses. Les fleurs d'Italie s'échangeaient contre le grain d'Égypte. Les Phéniciens ne pouvaient se passer d'une importation régulière de grains, mais leur horticulture était très renommée. De même, Roscher calcule d'après les données fournies par Pline l'Ancien, le rapport des arbres fruitiers. En Grèce, dans les temps d'Auguste (63 av. J.-C.-14 ap. J.-C.), Athènes et la Béotie s'étaient spécialisés dans le jardinage. L'élevage de la volaille fleurissait aux alentours des villes. Cet élevage ne joue qu'un rôle secondaire chez Caton ; au contraire, il occupe une grande place chez Varron et Columelle.

En ce qui concerne les zones extrêmes de Thünen, la Gaule riche en forêts, fournissait à Rome beaucoup de viande salée, du lard et notamment le meilleur jambon. Les bœufs venaient de l'Épire, ainsi que de la Gaule, les moutons étaient élevés en Apulie. Tandis qu'anciennement la laine de Tarente était réputée la plus fine, la production de la laine super-fine s'était fixée dans un district plus lointain, dans la Gaule, qui produisait cependant aussi de la laine longue et grossière. L'élevage des chevaux florissait à l'époque de Denys I^{er} (405-368 av. J.-C.). Il s'était perdu en grande partie au temps où écrivait Strabon (58 av. J.-C.-21 ap. J.-C.).

II

LES SCHÉMAS GÉOGRAPHIQUES DE LOCALISATION

Avec les schémas géographiques, la recherche se situe sur un plan international. Dans un premier cas, on tente de voir si l'économie mondiale correspond au schéma de « l'État isolé ». Dans un second cas, on recherche comment la production agricole est orientée autour de grandes cités métropolitaines.

1. « L'ÉTAT ISOLÉ MONDIAL ».

A la fin du siècle dernier, un économiste allemand Th. H. Engelbrecht ¹ émit l'idée de prendre pour point de départ un « État isolé » élargi aux dimensions du monde entier. A cette époque, dominait, en effet, un certain nombre de principes économiques plus ou moins librement acceptés par l'ensemble des nations civilisées. Grâce aux progrès des transports et des communications, les produits du nouveau monde affluaient en Europe. Le libre-échange permettait la libre circulation de ces produits et aussi des hommes. Ces produits n'étaient pas surchargés par des droits de douane excessifs. On pouvait donc facilement assimiler le monde entier à l'État isolé de Von Thünen. Au centre de cet « État isolé mondial », le complexe industriel de l'Occident rayonnait jusqu'à la côte orientale de l'Amérique du Nord. Il jouait le rôle du marché central du schéma de Von Thünen.

Le complexe industriel de l'Occident était d'abord entouré d'une ceinture de cultures maraîchères et fruitières qui s'étendait surtout autour du bassin de la Méditerranée et dans les États de l'Est de l'Amérique.

Au-delà de cette première zone, sous différentes formes, s'étendaient les deux cercles de la culture normale des céréales et des zones forestières. Au premier de ces deux cercles appartenaient la prairie de l'Amérique du Nord, la culture du maïs au Mexique, la zone de céréales de l'Europe orientale (notamment Russie), les cultures de blé des États de la Plata, et enfin la grande zone du blé et du riz des Indes et de l'Asie Centrale. A ce cercle, se rattachait également la ceinture du coton : États cotonniers de l'Amérique du Nord, Brésil, Pérou, Égypte, Soudan, Chine et Inde centrales. Le second cercle comprenait la ceinture des forêts nordiques (Canada, Scandinavie, Sibérie) ainsi que l'autre ceinture de forêts tropicales de l'Amérique du Sud (surtout au Brésil), de l'Afrique Centrale et des îles de la Sonde. Les forêts nordiques fournissaient surtout la matière première nécessaire à la fabrication du papier et à la construction. Dans les zones tropicales se développaient également les plantations de sucre de canne, de caoutchouc, de café et de

1. TH. H. ENGELBRECHT, « Thünens isolierter Staat und die Gegenwart », dans *Ausgewählte Schriften* von Dr Th. Engelbrecht, 1923, cité par PAVLOVSKY, *op. cit.*, p. 344-347. Voir aussi F. FRIED, *Le tournant de l'économie mondiale*, Payot, 1942, p. 184-192 et A. LÖSCH, *op. cit.* (édition anglaise), p. 420 et suiv.

cacao ainsi que des plantes oléagineuses. Au-delà de ces zones, se trouve le cercle de l'élevage extensif, le plus éloigné du marché central pour le trafic : troupeaux de mouton pour la production de la laine en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Argentine et en Afrique du Sud, troupeaux de bœufs presque dans les mêmes zones, destinés à fournir de la viande et du cuir. Enfin, les territoires arctiques de chasse correspondaient aux zones infertiles du schéma de Von Thünen : ils donnent surtout des peaux et fourrures.

Naturellement, cette répartition de l'économie mondiale est fortement schématisée : la réalité s'impose toujours sans jamais se laisser enfermer dans de purs concepts. Néanmoins, cette évocation de « l'État isolé mondial » a été aussi associée au développement de l'économie mondiale.

Tout d'abord, on a fait remarquer que la base alimentaire des États Occidentaux a été transportée à l'extérieur. On peut presque exactement suivre dans le temps l'expansion de ces cercles : les cultures céréalières se sont déplacées en Amérique du Nord des zones orientales vers le Middle West américain; en Russie, des « terres noires » vers la Sibérie; des États de la Plata pour finir par l'Australie. Cette extension du cercle des céréales a poussé en quelque sorte devant elle la culture extensive qui vient ensuite. Ainsi, l'élevage du bétail a été rejeté finalement au sud du monde vers l'Australie, la Nouvelle-Zélande, l'Argentine et l'Afrique du Sud. De même, s'éloignent les zones de ravitaillement des populations des centres industriels de l'Europe en viande et celles d'approvisionnement en laine, cuirs et peaux. De nouvelles combinaisons de production à l'échelle internationale s'échafaudent. La plus remarquable est formée par celle qui existait entre l'Allemagne, le Danemark et les Pays-Bas d'une part et la Russie d'autre part¹. Bien avant la guerre de 1914, les trois premiers pays cités avaient fondé leur production de denrées d'origine animale sur l'importation de fourrages de provenance étrangère (orge fourragère, graines oléagineuses, noix, tourteaux, maïs). L'énorme superficie emblavée de la région des « terres noires » en Russie servait avant 1914 de base à l'élevage en Europe. La Russie fournissait près de 75 % de l'orge fourragère — fourrage de qualité supérieure — qui s'échangeait sur les marchés internationaux. Cette exportation d'orge fourragère permettait l'élevage du bétail sur une grande échelle dans les régions industrialisées de l'Europe occidentale. De la sorte, la masse de produits d'origine animale était accrue — relativement à peu de frais — dans de grandes proportions. En définitive, la division internationale du travail en matière agricole avait localisé la production des matières premières en Russie et celle de leur transformation en produits commercialisés dans les régions industrielles de l'Europe occidentale. Ainsi, l'Allemagne importait près de trois millions de tonnes d'orge alors que les importations de blé — pour la consommation humaine — n'atteignaient que deux millions. De là, les emblavures d'orge fourragère s'étaient considérablement réduites en Allemagne orientale. A la suite de la guerre de 1939-45, cette combinaison a disparu avec le bouleversement des échanges internationaux.

1. Voir PROCOPOVICZ, *op. cit.*, « L'industrialisation des pays agricoles », p. 240.

D'autres combinaisons s'étaient aussi créées : un auteur allemand¹ a montré que les systèmes de cultures en Europe se répartissaient en zones, semblables à celles de Von Thünen, autour du territoire central de consommation formé par le triangle Londres-Essen-Paris.

2. L'ÉCONOMIE MÉTROPOLITAINE.

Les études précédentes prenaient comme point de départ l'ensemble du schéma de « l'État isolé » et essayaient de voir comment il se vérifiait dans la réalité de l'économie mondiale. Avec les études de l'économie métropolitaine on est conduit à restreindre le problème au point de vue géographique. On cherche à savoir comment l'existence d'un marché central aux dimensions exceptionnelles peut ordonner la répartition des cultures autour de lui.

La première difficulté du problème réside dans la définition de « l'économie métropolitaine »². Au départ, ce concept a été directement tiré de la notion de « communauté naturelle ». La cellule primaire de la communauté naturelle est constituée par le village. La sphère d'influence naturelle du village est déterminée par l'attraction commerciale qu'il exerce sur les individus. On cherchera par exemple à évaluer cette attraction en tentant de mesurer le rayon d'action d'une laiterie, ramassant le lait des producteurs disséminés autour du village. Pour une grande ville, on cherchera à découvrir la sphère d'influence du journal qui y est imprimé.

Supposons que ce village se consacre uniquement à la production de denrées agricoles. Dans ces conditions, on voit que l'influence du village dans la production agricole pourra être déterminée par un élément catalyseur : on pourra simplement se référer aux moyens de transport. Les exploitants agricoles situés à l'extérieur de deux villages enverront leurs produits à l'un ou l'autre suivant le coût alternatif de transport de ceux-ci vers ces villages. Dans le nombre des exploitants, certains pourront envoyer indifféremment leurs produits à l'un ou l'autre des villages. On qualifiera ces producteurs d'exploitants marginaux. La zone d'influence délimitée par le coût alternatif de transport recevra le nom d'orbite. Dans ce cadre très étroit, on pourrait déjà chercher si la spécialisation de la production agricole s'effectue selon les règles d'orientation posées par Von Thünen.

Ensuite, ce schéma peut être étendu à des communautés plus vastes, comme la ville. Les problèmes posés par celle-ci ne semblent pas différer énormément de ceux du village. Mais ces problèmes revêtiront un aspect très complexe lorsqu'il s'agira de délimiter l'influence respective d'une agglomération parmi d'autres ou d'un groupe d'agglomérations par rapport à un autre. Comment alors pourrait-on caractériser l'influence d'un complexe métropolitain (la

1. Voir W. FISCHER, « Vergleichung der Intensitätsurfer der Landwirtschaft in den einzelnen europäischen Staaten ». *Berichte über Landwirtschaft*, Neue Folge, Band VIII, 1928, p. 334.

2. G. A. HUBERT, « A framework for the study of peripheral economic areas ». *JFE*, August 1946, p. 804-820.

ville et ses faubourgs) et d'un complexe supermétropolitain (une grande cité dominant un ensemble de villes importantes au point de vue industriel et commercial)? L'idée de complexe métropolitain ne se sépare pas de celle de communauté naturelle. Aussi, le volume et l'orientation des échanges commerciaux d'une ville avec la région avoisinante permettront de voir quelle attraction elle exerce sur celle-ci. Suivant N.S.B. Gras, la définition de l'économie métropolitaine doit mettre en évidence cette idée de dépendance commerciale des consommateurs et des producteurs : « L'économie métropolitaine est constituée par un ensemble de relations d'interdépendance entre les producteurs et les consommateurs en ce qui concerne l'achat et la vente de biens et de services. Les désirs des uns et des autres seront satisfaits par un système d'échanges concentrés dans une grande ville. Celle-ci forme le centre du commerce local, par l'intermédiaire duquel des relations économiques normales avec l'extérieur se nouent et se maintiennent » ¹.

Évidemment, un complexe métropolitain s'isolera difficilement des autres. On ne pourra pas avec beaucoup de certitude déterminer la part des échanges commerciaux qui revient à une ville et à une autre. Cette difficulté se retrouvera lorsqu'on en viendra à étudier l'économie super-métropolitaine. Celle-ci comprendra plusieurs grandes cités métropolitaines dont l'une, la plus grande, domine toutes les autres. Elle sera entourée par un arrière pays, zone commerciale hétérogène et composite. Cet arrière pays définira l'orbite ou zone d'influence de la super-métropole. Naturellement, chacune des agglomérations secondaires possédera son arrière-pays respectif. Mais l'orientation commerciale de chacun de ces centres métropolitains secondaires sera gouvernée par l'activité de l'agglomération super-métropolitaine. Chacun des centres secondaires participera et facilitera le bon fonctionnement de la communauté toute entière. Mais ils se trouveront tous placés sous la domination presque exclusive, du point de vue commercial et financier, de la super-métropole. Certains de ces centres pourront être plus ou moins étroitement spécialisés (centres industriels, capitales politiques), mais en dernier ressort, leur activité restera toujours étroitement contrôlée par le centre super-métropolitain. Plus l'importance quantitative de celui-ci croîtra, plus son arrière-pays sera étendu et plus ses institutions économiques (et aussi sociales) domineront les autres centres.

L'économie super-métropolitaine forme donc un ensemble complexe, où s'enchevêtrent différents arrière-pays. On peut alors se demander si la production agricole de l'économie super-métropolitaine obéira bien aux règles d'orientation dégagée par Von Thünen. L'investigation se révélera, bien entendu, pleine d'embûches. Aussi, seules des tendances fondamentales d'orientation pourront être mises en évidence.

Les limites de l'orbite de l'économie métropolitaine seront indiquées par les coûts alternatifs de transport des denrées produites à la périphérie; ces coûts définiront les centres marginaux qui peuvent indifféremment envoyer

1. N.S.B. GRAS, *Introduction to economic history*. New-York, 1922, p. 109.

leurs produits à l'une ou l'autre des agglomérations super-métropolitaines. Cependant, la délimitation précise d'une orbite particulière sera rendue malaisée par la complexité même de l'organisation de l'économie métropolitaine. Celle-ci peut en effet absorber une ou plusieurs nations en partie ou en totalité. Les frontières de ces nations constitueront autant d'obstacles aux échanges commerciaux. Pratiquement, l'étendue de « l'orbite » et l'orientation commerciale des zones périphériques ou marginales sera déterminée empiriquement à partir des statistiques du commerce extérieur des nations voisines et éloignées de certains grands centres super-métropolitains.

Comme exemples-types de complexes super-métropolitains, que peut-on citer? En simplifiant, on pourrait en découvrir trois importants, qui se sont développés :

1. Autour de la Mer du Nord, en Europe occidentale;
2. Autour du Bassin du Saint-Laurent (centres de Chicago, New-York);
3. En bordure du Pacifique, en Chine et au Japon (Shanghai et Tokyo).

Bien que toutes les zones peuplées de la surface du globe ne tombent pas dans les orbites de ces trois agglomérations, celles-ci n'en concentrent pas moins la majeure partie de la population et du capital industriels. Chacun de ces centres est dominé par une ou deux grandes cités super-métropolitaines : New-York et Chicago pour l'Amérique du Nord, Toyko et Shanghai en Asie. L'évolution historique et politique a scindé l'agglomération européenne en trois sous-agglomérations représentées par Londres, Paris et Berlin. Chacun des grands marchés financiers de ces trois villes subordonne l'activité des autres marchés de capitaux des agglomérations. Chacun d'eux contrôle l'activité de presque toutes les sociétés industrielles et commerciales de leurs zones d'influence¹.

L'utilisation des données statistiques du commerce extérieur des pays avoisinants durant les années 1937-1938-1939 peut permettre de faire apparaître l'influence exercée par une grande métropole comme New-York.

Le Mexique, Cuba et la presque totalité des États de l'Amérique centrale peuvent être considérés comme appartenant à l'orbite de New-York. En effet, la majeure partie de leurs échanges commerciaux s'effectuent avec le Canada et surtout les États-Unis. Au contraire, certains États comme l'Argentine ou le Chili commercent principalement avec l'Europe occidentale et les autres États de l'Amérique du Sud. D'autres États comme le Guatemala, San Salvador, Costa-Rica et la Colombie voient leur commerce extérieur se partager entre l'Europe Occidentale et les États-Unis (un peu plus de 50 %). On pourrait en dire autant de la République Dominicaine, de Haïti et du Pérou. Ces dernières nations peuvent être considérées comme définissant la périphérie de l'orbite. Ces zones marginales peuvent soudainement — en raison d'événements politiques ou d'un avantage temporaire conféré par une variation des

1. Un exemple d'étude d'économie super-métropolitaine pourrait être trouvé dans l'ouvrage de F.-J. GRAVIER, *Paris et le désert français*. Paris, Le Portulan, 1946.

prix relatifs — passer d'une orbite à une autre. Ainsi, pendant longtemps Haïti a exporté son café en France en vue d'assurer le service de la dette contractée après son émancipation politique. En 1936, on a alors noté un renversement de ses exportations lorsque le dette a été atteinte.

La Jamaïque, la Trinité et les colonies britanniques de l'Amérique peuvent aussi être regardées comme marginales. Ainsi, la Jamaïque envoyait 42 % de ses produits vers le Royaume-Uni et 35 % vers les États-Unis et le Canada. Les îles Bahamas, malgré leurs liens politiques avec le Royaume-Uni, commerçaient surtout avec les États-Unis, ainsi que Porto-Rico, dépendance américaine.

Ayant ainsi défini l'orbite du complexe new-yorkais, dans quelle mesure l'hypothèse de Von Thünen se vérifie-t-elle? Il semble que les cultures ne se répartissent pas toujours selon les règles dégagées par Von Thünen. A proximité de l'agglomération new-yorkaise, dominant la culture franche et l'élevage nécessaire à l'approvisionnement en produits laitiers frais. Ensuite, en remontant vers le Nord-Ouest, donc dans la même zone climatique, sont localisées les zones pastorales et productrices de bétail. En poussant encore un peu plus vers l'Ouest, forêts et pâturages alternent précisément en raison de différentes dans le relief. Le degré de culture intensive diminue d'ailleurs au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'agglomération.

Si on se dirige vers le Sud, on trouve des zones climatiques différentes. En conséquence, la nature et la répartition des cultures sont substantiellement modifiées. Aussi, ces zones se consacrent-elles à des productions qui ne pouvaient pas se trouver, en raison des obstacles climatiques, dans les régions entourant l'agglomération new-yorkaise. Par conséquent, elles approvisionnent le marché en produits différents ou en produits identiques mais livrés à des époques différentes (comme la récolte se place à une autre saison de l'année). Les cultures du coton, de certaines variétés de tabac, de la canne à sucre et du café, excluent toute autre culture. En effet, elles bénéficient d'un avantage comparatif élevé : demande mondiale élevée, sols et climats particuliers. Les seules exceptions proviennent de la culture franche autour des villes de ces zones. Les Antilles répondent le mieux à ces conditions particulières : dans une zone climatique tempérée et vu l'éloignement du marché, elles se consacraient surtout à l'élevage du bétail en pâturages ouverts, mais l'avantage absolu que leur confère le climat tropical a déterminé leur vocation aux cultures du café, de la canne à sucre, du tabac, de la banane, du caoutchouc, du sisal et autres produits. Mais les possibilités et les frais de transport limitent la commercialisation des produits de cette zone. A cause de la valeur spécifique élevée certains produits énumérés précédemment, supportent aisément une dépense relativement considérable de transports (bananes, tabac, caoutchouc). Les produits périssables comme les mangues et les papayes sont consommés sur place. Enfin, les légumes et certains fruits (oranges, citrons, pêches) ne concurrencent les produits de la Floride et de la Californie (qui bénéficient de transports rapides par voie ferrée) que dans la mesure où les demandes de l'agglomération new-yorkaise ne sont pas satisfaites. Enfin, viande, cuirs et produits laitiers sont destinés à la consommation locale.

Comme le degré de culture intensive, la densité démographique la plus élevée se trouve dans l'agglomération new-yorkaise. Celle-là diminue progressivement au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre super-métropolitain. Même dans les zones de plantations, qui se trouvent à la périphérie et qui exigent pourtant une main-d'œuvre nombreuse, cette densité dépasse rarement 100 habitants par kilomètre carré.

III

TRANSPORTS ET LOCALISATION DES PRODUITS

D'autres études ont essayé de vérifier une assertion de Von Thünen concernant les relations du coût de transport et la localisation de certaines productions particulières. Von Thünen, en effet, énonce que les denrées qui ne peuvent pas supporter de longs trajets en raison de leur caractère encombrant ou périssable, seront produites à proximité du marché central. En conséquence, il en déduit que les autres marchandises seront repoussées vers des zones plus éloignées. Si des marchandises encombrantes ou périssables viennent à être produites dans des zones éloignées, elles seront dans leur grande majorité transformées en produits se conservant mieux ou moins encombrants. Par exemple, le fourrage et certaines céréales, seront convertis en produits animaux et laitiers.

De très nombreuses études effectuées aux États-Unis ¹ ont essayé de vérifier cette relation entre le coût du transport et la localisation de certaines productions agricoles. La démonstration la plus convaincante a surtout été élaborée à partir de l'industrie laitière. En effet, celle-ci fournit des produits faciles à distinguer.

La consommation de lait s'étale à peu près régulièrement au cours de l'année. Mais la production diminue dans les mois de septembre à janvier; des mois d'avril à juillet, au contraire, les producteurs sont embarrassés par des surplus abondants de lait. Ces surplus peuvent être évidemment transformés en crème; mais les surplus de celle-ci coïncident aux mêmes époques (malgré la consommation de crème glacée, une transformation en beurre s'impose).

Or, on peut constater que le prix de chacun de ces trois produits (lait, crème, beurre) détermine les limites spatiales de chaque zone de production. Celles-ci sont indiquées par la figure 19, lorsqu'on part d'un prix de deux dollars par quintal. Avec ce prix, la zone de lait frais atteindra un rayon de 200 milles. Avec un coût de transport de 0,25 cent par quintal-mille, les producteurs situés à la limite extérieure (200 milles) de cette zone, percevront 1,56 dollar net. Avec des coûts de transport de 0,03 cent par quintal-mille pour la crème, tout producteur dans la zone II (celle de la crème) perdrait en envoyant du lait au marché central. D'une manière identique, tout producteur dans la zone III (beurré et fromages) perdrait en envoyant de la crème, depuis que

1. Voir : J. D. BLACK, *Introduction to production economics*, p. 923-930. — BLACK, CLAWSON, SAYRE, WILCOX, *Farm Management*. Macmillan, 1947, p. 917-923. — J. D. BLACK, *The dairy industry and the A.A.A.*, 1936, chap. VI, p. 154. — CASSELS, *A study of fluid milk prices*. 1937, p. 18-30. — LOCKLIN, *Economics of transportation*. Chicago, 1938, Business publications, p. 135-139. — C. W. THOMPSON, « The movement of wheat growing : a study of a leading state », *Quarterly Journal of Economics*, 1904, p. 570-584. — Social Science Research Council, « Research in transportation in relation to agriculture ». *Scope and Method*, New-York, 1933, 94 p. — A. LÖSCH, *op. cit.* (édition anglaise), p. 477-482.

le coût de transport du beurre coûte seulement 1/96 de cent par quintal-mille. Cette relation entre le prix et la distance ne serait pas d'ailleurs sérieusement perturbée malgré les difficultés et les inégalités dues au réseau des transports.

Il devrait d'ailleurs s'ensuivre, si le marché reposait sur la concurrence, que la zone I devrait se rétrécir au printemps et en été, s'élargir en automne et en hiver. Le prix pratiqué dans la ville et les exploitations devrait donc

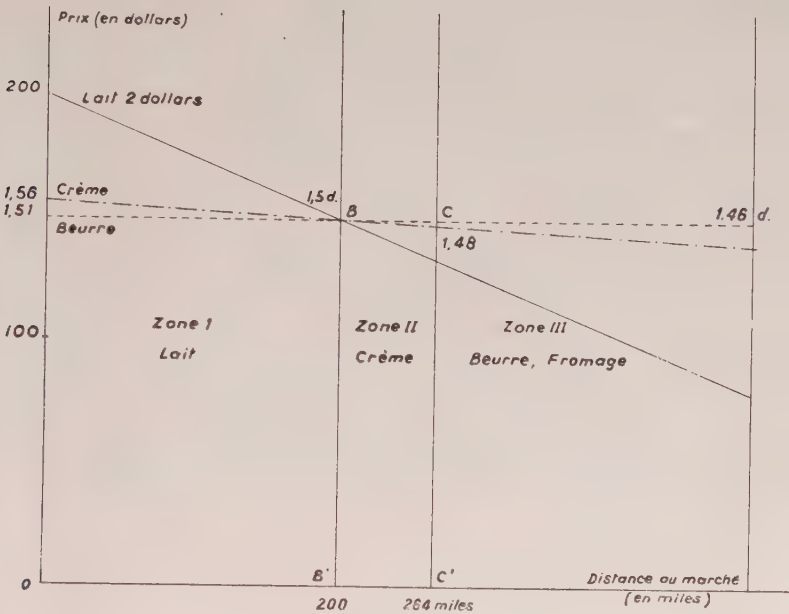


FIGURE 19

varier, avec des changements dans la distance. Mais, comme en réalité, les intermédiaires n'aiment pas faire varier les prix de détail et ceux payés aux producteurs, ils prévoient en conséquence des installations leur permettant d'obtenir des approvisionnements stables et de maintenir une vente régulière de lait, même si la production diminue durant certains mois de l'année. De là, la zone d'approvisionnement en lait frais tendra à s'élargir, même si pendant quelques mois au printemps et en été, des surplus variables de lait sont enregistrés.

CONCLUSION

L'influence de l'espace est cachée par un certain nombre d'irrégularités naturelles, géographiques et institutionnelles. Cette influence ne peut être mise en évidence d'une manière systématique que si un inventaire détaillé de ces diverses contraintes, naturelles et techniques, est dressé. Cependant, la prise en considération de ces contraintes n'arrive pas à altérer l'efficacité du schéma d'interdépendance des prix agricoles. En effet, l'analyse de l'équilibre spatial de la structure agricole montre que celui-ci est lié à un ensemble de relations d'interdépendance s'établissant non seulement entre les prix mais aussi entre les coûts, les produits et les divers types d'utilisation du sol. Aussi, cette influence des relations d'interdépendance demande à être précisée : elle ne pourra l'être qu'en fonction d'une analyse qui permette d'établir dans quel sens elles peuvent jouer. Cela reviendra à les éprouver au regard d'un certain nombre de variables dont le rôle et l'importance ne peuvent être saisis que dans le temps. En d'autres termes, on cherchera à voir comment ces relations d'interdépendance peuvent affirmer un caractère durable, attribut essentiel de la notion de structure agricole. Dans la suite de ces développements, on sera, par conséquent, amené à rechercher, au cours d'une analyse temporelle, comment l'orientation spatiale de la production agricole en vient à dépendre des tendances et caractéristiques de l'économie toute entière et de leurs relations complexes.

DEUXIÈME PARTIE

**L'ÉQUILIBRE TEMPOREL
DE LA STRUCTURE AGRICOLE**

L'ANALYSE de l'équilibre spatial de la structure agricole repose sur un certain nombre de données et d'hypothèses surtout statiques. La population, les préférences et les goûts des individus, les ressources naturelles, ainsi que les techniques employées sont supposés demeurer invariables dans le temps. De même, l'hypothèse d'un changement dans le reste de l'économie semble exclue. En d'autres termes, les principes qui ont été dégagés, au cours de la première partie, serviraient plutôt à expliquer la localisation des diverses branches de la production agricole à un stade donné du développement économique national dans un cadre naturel spécifique. En réalité, la structure agricole ne se trouverait-elle pas plutôt dans une situation de flux continu? Ne s'insérerait-elle pas dans un processus, lent ou rapide de développement économique? Ensemble « vivant et mouvant », pourquoi la structure agricole ne subirait-elle pas, en dehors des déformations d'ordre naturel et géographique, celles amenées et résumées par l'action du temps?

Le problème du changement dans le temps des systèmes agricoles n'a nullement été ignoré par les premiers théoriciens de la localisation de l'activité agricole. Pour Von Thünen, l'image de l'État isolé procure non seulement les principes d'orientation de l'agriculture, mais aussi la clef de l'histoire de l'économie rurale. Les changements historiques dans la localisation des systèmes de culture constituent une réplique des modifications spatiales des zones de production agricole à un stade donné du développement économique. « L'État isolé, dit-il, représente, pour autant qu'un système agricole puisse être lié à une époque particulière, une peinture du même État à différentes époques »¹. Avec un développement progressif qui résulterait de l'expansion du marché central, les limites des zones de production se déplaceraient, dans une période de temps plus ou moins longue, vers l'extérieur. Elles s'éloigneraient de plus en plus du marché central. Pour Von Thünen, d'ailleurs, cette expansion spatiale des zones de production ne bouleverserait pas d'une manière fondamentale l'ordre et la disposition de celles-ci. Aussi serait-ce par l'usage primitif des ressources naturelles du territoire occupé que débiterait en général le développement de l'État isolé national. Une nation passerait de là à l'élevage du bétail, puis à l'agriculture. La nation s'élèverait ensuite dans des systèmes de plus en plus intensifs. L'industrie manufacturière des villes et le commerce marqueraient ici le faite du développement économique dans le tableau de la réalité. En même temps commerce et industrie formeraient le centre de l'image idéale.

1. Cité par BRINKMANN, *op. cit.*, p. 143.

Von Thünen a donc senti la nécessité de considérer le problème du changement dans le temps des systèmes de cultures. Cependant, son évocation de l'évolution historique de l'État isolé national correspond plutôt à une description simplifiée sinon idéalisée de l'influence des facteurs dynamiques. Ses successeurs, notamment Brinkmann, ont adopté une attitude plus proche de la réalité. Ils soulignent la complexité du processus de développement économique. L'action du progrès économique, par exemple, ne s'exerce nullement d'une manière uniforme. Pour Brinkmann cette action du développement économique peut être caractérisée de deux manières différentes.

A un premier degré, seuls quelques éléments particuliers de la structure agricole peuvent être affectés. Cette action peut laisser intactes les relations économiques fondamentales qui lient entre eux ces éléments particuliers et dont l'ensemble constitue la structure agricole. Dans cette hypothèse, le « donné fondamental » représentant un certain type d'équilibre spatial de la structure agricole conservera sa physionomie antérieure. Cependant, Brinkmann souligne, à fort juste titre, qu'en longue période une évolution insensible pourra se dessiner et donner progressivement un visage nouveau à la structure agricole.

Aussi, à un second degré, Brinkmann attache-t-il plus d'importance à la seconde hypothèse. Celle-ci se produira beaucoup plus souvent dans la réalité. Fréquemment, les relations d'interdépendance réciproque seront altérées, à travers les éléments particuliers qui les composent. La production agricole pourra s'orienter dans un autre sens et la disposition des zones pourra en être bouleversée. Au niveau de la branche de production, cela pourra se traduire non seulement par une modification extérieure de la localisation des divers systèmes de cultures mais aussi par des changements dans la structure interne de chacun d'eux. Au niveau de l'exploitation, toutes ne seront ni également ni nécessairement affectées par ces changements dans les forces de localisation. Il s'ensuivra qu'à un stade donné du développement économique pourront prédominer des combinaisons de culture qui avaient été ignorées précédemment, soit dans le lieu où elles apparaissent, soit ailleurs.

La structure agricole semble donc constamment façonnée par les modifications successives de facteurs qui révèlent clairement leur action au cours du temps. Il semble même qu'on pourrait, d'une manière générale, rattacher les uns et les autres soit à l'offre soit à la demande.

Aussi, à un premier degré, on essaiera de voir comment l'évolution, envisagée, séparément, de l'une et de l'autre peut amener une modification des relations d'interdépendance des prix et des types d'utilisation du sol. On pourra situer cette action de l'offre et de la demande dans le cadre du développement économique (titre I).

Ensuite, à un second degré, on pourra examiner de quelle manière l'offre et la demande peuvent s'équilibrer dans le temps en considérant l'interaction de l'instabilité économique et de la structure agricole (titre II).

Enfin, cette analyse de l'équilibre temporel de la structure agricole pourra être relativisée en replaçant les influences du développement et de l'instabilité économiques dans un milieu national donné (titre III).

Par conséquent, l'étude de l'équilibre temporel de la structure agricole sera circonscrite par l'examen des influences de plus en plus complexes, qui peuvent s'exercer sur elle :

- du développement économique (titre I);
- de l'instabilité économique (titre II);
- du milieu national (titre III).

TITRE I

STRUCTURE AGRICOLE ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

LE développement économique peut être défini comme le résultat d'une série de changements dans la demande d'une part, et dans la forme et le nombre des combinaisons de facteurs de production, d'autre part. En d'autres termes, le développement économique s'identifie au processus qui tend à utiliser les ressources naturelles et humaines d'un pays dans une plus grande mesure.

Le terme de développement économique ne doit pas être confondu en totalité avec celui d'industrialisation, qui concerne uniquement le développement du secteur industriel ¹. Cependant, rien n'interdirait d'étendre l'emploi de ce terme au secteur agricole. L'industrialisation peut aussi être définie comme une augmentation de l'équipement et du capital. Elle peut se traduire par une augmentation de la productivité par travailleur et par catégorie de biens. Cet accroissement peut intervenir aussi bien dans le secteur industriel que dans le secteur agricole.

En fait, le terme industrialisation restreint trop le problème posé. Il ne fait intervenir qu'une des forces qui peut influencer la structure agricole. En effet, la demande comme le facteur technique peut aussi jouer un rôle moteur, d'autant que l'évolution séculaire souligne une croissance inégale et déséquilibrée de l'offre et de la demande.

Pour décrire, avec précision, les changements qui peuvent intervenir dans une économie régionale, sous l'influence de l'offre et de la demande, le recours à la méthode dite « de la statique comparative » s'impose. En effet, celle-ci permet de considérer l'influence d'éléments équilibrateurs ou déséquilibrateurs en les rattachant aux facteurs déterminants de l'offre et de la demande. L'influence d'un changement intervenant dans le domaine de l'une ou de l'autre peut être examinée séparément sur la base de la clause « *ceteris paribus* ». De cette manière, il devient plus facile de distinguer les causes et les effets respectifs des changements de la demande (chap. I) et de l'offre (chap. II).

1. Cette interprétation a été adoptée par la Charte de la Havane sur le Commerce international qui distingue entre « développement économique général » et « développement économique industriel ».

CHAPITRE PREMIER

LES CHANGEMENTS DANS LA DEMANDE : L'ACTION DE LA CONSOMMATION

Le but principal initial et permanent de l'activité agricole consiste à satisfaire les besoins alimentaires de l'homme. Elle doit leur permettre d'assurer leur existence matérielle et leur santé. L'agriculture remplit un rôle primordial de pourvoyeur de denrées alimentaires (végétales et animales). Aussi, celles-ci occupent-elles la plupart des surfaces cultivées. En effet, la production de matières premières pour l'industrie chimique (caoutchouc, matières plastiques), la production de combustible pour les foyers domestiques et de carburant pour les moteurs, la production de matériaux pour la construction, celle de produits destinés à flatter la vue (fleurs), l'odorat (parfums) ou des goûts particuliers (tabac) ne représentent qu'une fraction assez faible de la production agricole.

En dehors de quelques exceptions notables (sel et poisson par exemple), on a donc pris l'habitude de regarder l'agriculture comme la source essentielle mais non unique de produits alimentaires, destinés à être consommés par l'homme¹.

1. R. BADOUIN, *L'élasticité de la demande des biens de consommation*. Paris, A. Colin, 1952, 263 p. — D. R. BERGMANN, « Besoins et ressources alimentaires dans le monde ». *Bulletin de la Société française d'Économie rurale*, vol. II, n° 1, avril 1950, p. 22-27. — CÉPÈDE et LENGELLÉ, *Économie alimentaire du globe*. Mediciis, Paris, 1953, p. 651 — BRINKMANN, *op. cit.*, p. 33-36 et p. 144-151. — C. CLARK, « The world's capacity to feed and clothe itself ». *The Way Ahead*, vol. II, 1950, n° 2, p. 74-88. Voir aussi « Les termes de l'échange dans l'avenir ». *Bulletin international des Sciences sociales*, printemps 1951, p. 40-44. — DUNN, *op. cit.*, p. 71-85. — E. HOOVER, *The location of economic activity*. MacGraw-Hill, 1948, p. 188-189. — G. MEDICI, « In tema di rapporto fra la composizione della popolazione, il reddito e la disoccupazione ». *Rivista di economia agraria*, anno VI, fasc. 1951. — J. MILHAU, « Influence du revenu sur la demande des biens de consommation ». *Coopération*, avril 1953, p. 12-14. — B. OHLIN, *International and interregional trade*. Cambridge, Harvard University Press, 1933, p. 192-194. — E. M. OJALA, *Agriculture and economic progress*. Oxford University Press, 1951, p. 87-120. — U. PAPI, « Le développement de l'agriculture est la condition indéclinable du développement économique ». *Revue de la Faculté des Sciences économiques de l'Université d'Istanbul*, oct. 1948-juil. 1949, n°s 1-4, p. 95-101. — PEI-KANG-CHANG, *Agriculture and industrialization*. Harvard University Press, 1949, p. 24-36, 86, 102-103, 124, 157, 200. — SOCIÉTÉ DES NATIONS, *L'alimentation dans ses rapports avec l'hygiène, l'agriculture et la politique économique*. Genève, 1937, 360 p. — T. W. SCHULTZ, *Agriculture in an unstable economy*. MacGraw-Hill, 1945, p. 44-74 et aussi *Production and welfare of agriculture (Conditions necessary for economic progress in agriculture)*. Macmillan, 1950, p. 80-99. — C. M. WRIGHT, *Economic adaptation to a changing world market*. Copenhagen, Munksgaard, 1939, p. 29-71. — ZACHI HACHEM, « Industrialization and the decline of agriculture in underdeveloped countries ». *L'Égypte contemporaine*, juil. 1952, p. 1-25.

Il en résulte que, souvent, pour les besoins de l'analyse, on s'attache beaucoup plus aux variations de la demande des denrées alimentaires qu'à celles de la demande de l'ensemble de produits agricoles. Aussi l'analyse de l'influence de la demande de produits agricoles sera principalement orientée autour des variations de la consommation de denrées alimentaires.

L'observation courante montre que cette demande peut subir l'action de deux forces : d'abord, elle pourra s'accroître naturellement avec une augmentation du nombre de ceux qui peuvent acheter des produits alimentaires. Ensuite, un accroissement du revenu individuel peut conduire l'individu soit à augmenter sa consommation de denrées alimentaires soit à préférer d'autres produits ou des denrées de meilleure qualité. Donc, par l'intermédiaire des variations de la demande de produits agricoles, la structure agricole pourra ainsi subir l'action des mouvements de la population (section I), des changements de préférences des individus en matière alimentaire (section II) et des variations du revenu (section III).

I

DEMANDE ET MOUVEMENTS DE POPULATION

En supposant qu'aucun changement ne survienne soit dans les goûts et préférences de la population soit dans sa répartition, la demande peut être considérée au premier abord comme une fonction du chiffre de la population. En fait, ce phénomène recouvre deux réalités assez différentes :

— il peut se produire une croissance naturelle de la population d'une part ;
— cette population peut aussi être modifiée dans sa répartition (par exemple, déplacements du secteur agricole vers le secteur industriel ou tout autre secteur de la vie économique).

1. DEMANDE ET CROISSANCE NATURELLE DE LA POPULATION.

On peut prendre comme point de départ l'hypothèse suivante ¹ : supposons que la population totale d'une communauté isolée se partage également en travailleurs agricoles et en travailleurs industriels. Supposons que ce chiffre total de 100 travailleurs (50 agricoles, 50 industriels) passe dans une seconde période à 200. D'une manière absolue, si 100 travailleurs consommaient 100 unités de denrées alimentaires, normalement cette augmentation devrait porter ce chiffre à 200 unités. Mais est-il sûr que cette augmentation se produira ? En effet, un effectif démographique accru ne peut entraîner qu'un accroissement de la demande de certains produits particuliers. Il est donc nécessaire de voir par quel mécanisme cet accroissement démographique s'est réalisé suivant une émigration d'adultes ou une reprise de la natalité. Les adultes ne consomment pas les mêmes produits que les enfants en bas âge. Il faut prévoir dans le cas d'une reprise de la natalité qu'au début, seule la demande de produits laitiers sera accrue. Par la suite, la demande d'autres produits sera augmentée. C'est seulement à très long terme qu'on peut juger des effets d'une croissance naturelle de la population. Les limitations à cette

1. Von Thünen a étudié d'une manière très simplifiée l'hypothèse d'une augmentation du chiffre absolu de la population. En poussant son raisonnement à fond, on arrive aux conclusions suivantes :

Il suppose que seule la population d'une région donnée s'accroît. Il en résultera, toutes choses égales d'ailleurs, un accroissement proportionnel de la demande des divers produits agricoles. Celui-ci sera suivi au marché central d'une augmentation proportionnelle du prix de chacune des marchandises. Le niveau des prix locaux s'élèvera. Les droites représentatives des fonctions de revenu net marginal s'établiront parallèlement au-dessus des droites antérieures. Par conséquent, cela signifiera que les fonctions de revenu net marginal dans leur représentation graphique seront déplacées vers le haut. Le diamètre de la zone totale d'approvisionnement en sera accru, ainsi que la distance du marché à la frontière de la zone de production d'une seule denrée. En effet, la dernière unité marginale du produit qui détermine le prix du marché doit être, toutes choses égales d'ailleurs, tirée d'une plus grande distance si on veut que la demande totale soit complètement satisfaite. L'aire totale de chaque zone d'approvisionnement est augmentée en conséquence. Les seules limites rencontrées seront celles des disponibilités des ressources naturelles (après épuisement évidemment de la marge de culture intensive).

croissance n'apparaîtront que progressivement. La croissance naturelle se heurtera évidemment à une limitation de l'expansion de la production agricole. Cette expansion peut être contrariée par l'existence de plusieurs freins naturels et économiques.

La première limite peut provenir du montant disponible des ressources naturelles (notamment la terre). Aucun problème ne se posera si les individus peuvent mettre en valeur de nouvelles terres pour faire face aux besoins nouveaux qui se manifestent. Si la mise en culture de nouvelles terres apparaît interdite, il est bien évident que les producteurs devront intensifier les cultures existantes par l'application de doses successives de capital et de travail (en dehors des changements éventuels de cultures).

Naturellement, en raison de la loi des rendements décroissants, il arrivera un point où l'offre de produits alimentaires ne pourra pas être accrue. La communauté isolée risque alors de se trouver dans une situation chronique de disette alimentaire (ou inversement de surpopulation). Les individus seront donc obligés d'introduire de nouvelles techniques agricoles, permettant de reculer le point caractérisé par des rendements décroissants. Dans une certaine mesure, il semble que cette situation ait dicté à certaines communautés le choix d'une culture exigeante en main-d'œuvre. Ainsi, la riziculture des pays tropicaux asiatiques assure la stabilité des types d'utilisation de la terre, procure de forts rendements et peut nourrir une population nombreuse. « La récolte, supérieure aux besoins des paysans donne des excédents, qui permettent les différenciations et les spécialisations sociales caractérisant les civilisations évoluées »¹. Cette hypothèse est loin d'être dénuée de tout intérêt : elle se relie étroitement au problème du développement économique. Il s'agit de savoir si le montant *absolu* des ressources alimentaires ne jouera pas un rôle limitatif dans le développement économique. Celui-ci ne serait-il pas gêné par l'insuffisance des ressources alimentaires à l'échelle mondiale ? Comment peut-on remédier à une telle situation².

Raisonnant sur un facteur technique constant et sur un progrès technique stationnaire, la prise en considération de cette hypothèse a conduit Malthus à énoncer son principe pessimiste de population. L'humanité dans son ensemble (qu'on peut assimiler en quelque sorte à une communauté isolée à l'échelle mondiale) est toujours obligée de vivre avec des moyens de subsistance à peine suffisants, en raison d'une tendance de la population à croître et à forcer les limites des ressources naturelles. Or, à cet égard, malgré l'accroissement de la population mondiale à un rythme assez rapide au cours des récentes décades, il semble que cet accroissement n'ait pas dépassé celui de la pro-

1. P. GOUROU, « Qu'est-ce que le monde tropical ». *Annales (ECS)*, avril-juin 1949, p. 146. « Il faut remarquer certes que dans ces pays il existe des terres disponibles sur les versants montagneux, mais les paysans chinois refusent de les cultiver. Ils n'aiment pas la montagne qui exige un mode de culture différent auquel ils ne sont pas habitués ».

2. Voir A. MYRDAL and P. VINCENT, *Are we too many ?* Collection Food and People. A Unesco Project, 1949. — F. Ligett McDougall, « Food and population ». *International Conciliation*, Dec. 1952, p. 544-583. — J. J. SPENGLER, « Limitational factors in population theory A note ». *Kyklos*, 1954, fasc. 3, p. 227-243.

duction des denrées alimentaires et des autres biens économiques. Il est certain que si l'on pouvait comparer les conditions de la vie matérielle dans l'ensemble du monde actuel avec celle du temps passé, on constaterait que l'augmentation du nombre des individus au cours des siècles précédents a été de beaucoup inférieure à l'accroissement de la quantité des produits que les individus ont pu tirer de la terre. Certains auteurs estiment que la population du monde entier a atteint le maximum que les ressources disponibles peuvent fournir en produits alimentaires. Ils prétendent que leurs craintes sont justifiées lorsqu'on compare le chiffre de la population actuelle et la superficie des terres nécessaires pour donner aux individus une quantité suffisante de nourriture. En effet, certains auteurs ¹ ont calculé qu'il faut en moyenne un hectare de terre pour assurer la nourriture d'une personne; ils en ont conclu que la superficie des terres servant actuellement à la production des denrées alimentaires se révèle insuffisante. Aussi, il n'existe pas assez de terres pour conserver à la population actuelle un niveau de vie acceptable; si elle continue à augmenter à un rythme rapide pendant une période de temps appréciable, il s'ensuivra une grave pénurie de denrées alimentaires. Ensuite d'autres auteurs ² ont insisté sur le fait que l'offre alimentaire risquerait d'être encore diminuée si les surfaces consacrées aux cultures industrielles tendaient à s'accroître. Enfin, la disproportion entre la population et les ressources du sol s'accroît, selon certains auteurs ³, à cause de l'érosion du sol provoquée par l'homme et de l'épuisement de ressources irremplaçables par suite de l'industrialisation et de la mise en culture de terres qui auraient dû rester des forêts ou des pâturages. De la sorte, on attribue à l'accroissement de la population la mauvaise utilisation des ressources du sol et on le juge nuisible à une économie de production constante.

Cependant, certains auteurs opposent à ces arguments que la possibilité d'augmenter la production de denrées alimentaires ne disparaîtra pas dans un proche avenir, si la population du monde continue à augmenter au taux d'environ 1 % par an, taux estimé d'après les dix ou vingt dernières années ⁴ ou même à un taux plus élevé. A cet égard, on a signalé que toutes les terres cultivables n'ont pas été mises en valeur dans le monde : seulement 10 % de la superficie totale des terres sont actuellement consacrées à la culture ⁵. Un rapide tour d'horizon géographique montre que cette surface peut être au moins doublée et probablement triplée ⁶. Ensuite, il faut souligner que l'im-

1. J. HUXLEY, *La double crise*. Unesco. Série « Les hommes et leur nourriture ». Paris, Dunod, 1950, p. 7.

2. H. DE FARCY, « Le monde mourra-t-il de faim ? » *Revue de l'Action populaire*, janv. 1953, p. 28.

3. W. VOGT, *Road to survival*. New-York, 1948, p. 34 et suiv.

4. Ce taux d'accroissement correspond à la période 1920-1947; il est donné par les Nations-Unies (*Tendances démographiques mondiales 1920-1947*. Série ST/SOA/Série A. Études démographiques n° 3, Lake-Success, 1950).

5. Sir J. RUSSELL, *Pour sortir de l'impasse*. U.N.E.S.C.O., Série « Les hommes et leur nourriture ». Paris, Dunod, 1950.

6. J. F. GRAVIER, « Productivité et population ». *Population*, avril-juin 1950, p. 502.

mense majorité des surfaces agricoles ne connaissent actuellement qu'une mise en valeur très extensive. En conséquence, il subsiste encore d'énormes possibilités d'intensification des systèmes actuels de culture¹. Bien mieux, on ne doit pas condamner d'avance toute intensification au nom de la conservation du sol. Alors que l'agriculture intensive permet précisément de conserver le sol par la restitution massive des éléments fertilisants, l'agriculture extensive néglige le plus souvent cette fertilisation pour abaisser son prix de revient à l'unité de surface². Tandis que l'Afrique du Sud, à demi-déserte, épuisait par l'élevage extensif un capital qui se révélera bientôt pour elle plus précieux que l'or, la Hollande et la Belgique surpeuplées enrichissaient d'autant plus leurs sols qu'elles leur demandaient davantage. « Une faible densité humaine conduit à la tentation de l'espace, donc au gaspillage des ressources naturelles »³.

Ensuite, on a fait remarquer qu'on pourrait également tirer des mers plus de produits alimentaires. D'autre part, on a estimé que 0,64 hectare et non pas un hectare par habitant était nécessaire pour produire la nourriture d'un habitant du Royaume-Uni avant la guerre de 1939-1945, et seulement 0,3 hectare pour une alimentation végétarienne⁴. De là, certains observateurs concluent que la terre peut contenir beaucoup plus d'hommes qu'actuellement, certains pensent même qu'elle pourrait nourrir quatre fois et même six fois la population actuelle⁵. En réalité, ce problème du rapport population mondiale-ressources alimentaires est posé et abordé de façon défectueuse. Souvent, on perd de vue la multiplicité et le compartimentage des problèmes dans l'ordre géographique, l'interdépendance des questions trop souvent étudiées séparément comme s'il s'agissait de problèmes absolument distincts. L'examen des équilibres particuliers ressources alimentaires-populations nationales resterait plus fructueux qu'une étude générale. Rien ne saurait mieux le montrer que le point controversé concernant le remplacement des cultures alimentaires par des cultures industrielles et l'utilisation industrielle de produits alimentaires. Certains auteurs ont noté un recul des cultures industrielles (caoutchouc) au profit des cultures alimentaires, contribuant à améliorer le régime alimentaire des travailleurs agricoles où intervient cette substitution (comme au Brésil durant la crise de 1930). Mais d'autres auteurs soulignent au contraire que l'offre alimentaire mondiale ne sera pas accrue car les usages industriels des matières végétales tendent à se multiplier, c'est-à-dire

1. On rejoint par là-même l'hypothèse de Von Thünen lorsqu'il s'était demandé s'il était possible de substituer à la zone infertile, entourant l'État isolé, une zone fertile.

2. On retrouve ainsi le principe formulé voilà un siècle par Lecouteux : « On gagne davantage à doubler la profondeur de son sol qu'à doubler sa surface ».

3. GRAVIER, *op. cit.*, p. 304.

4. Sir J. RUSSELL, *op. cit.*, p. 28.

5. Pour une bibliographie, voir : J. J. SPENGLER, « The world's hunger : Malthus 1948 ». *Proceedings of the Academy of Political Science*, Janv. 1945, p. 65 et suiv. A cet égard, il est intéressant de rappeler qu'en 1820, W. GOODWIN (*On Population*), Londres 1820 p. 626, a estimé que si toutes les parties habitables du globe étaient cultivées comme l'était la Chine, la terre pourrait nourrir 9.000 millions de personnes.

qu'un fort supplément de production agricole est absorbé à des fins non-alimentaires. Ainsi l'industrie alimentaire américaine utilise déjà le maïs comme base d'environ 200 produits manufacturés¹. Dans ces substitutions entre usages alimentaires et usages industriels de produits agricoles, il apparaîtrait plus logique de raisonner sur des déséquilibres particuliers ressources alimentaires-population de certaines nations pour voir si l'offre alimentaire mondiale peut être accrue. Ainsi, pour que celle-ci puisse être augmentée, il faudrait que les excédents de certains pays (comme les États-Unis pour le maïs, les produits laitiers ou le blé) puissent être écoulés vers les pays déficitaires (comme les pays sous-développés). Dans ces conditions, si cet écoulement des surplus se révèle impossible, l'utilisation industrielle de produits alimentaires peut se justifier.

En définitive, les effets d'un accroissement de population² sur l'offre alimentaire dépendront des situations concrètes dans lesquelles il interviendra. D'une manière générale, cet accroissement pourra conduire soit à une intensification, soit à une réorientation des systèmes actuels de culture. Avant de voir comme l'une et l'autre peuvent se réaliser, il convient de préciser qu'elles pourront toujours être corrigées par le commerce international des produits agricoles.

2. DEMANDE ET MODIFICATIONS DANS LA COMPOSITION DE LA POPULATION.

L'accroissement naturel de la population a été étudié comme s'il augmentait proportionnellement le chiffre de la population. En réalité, cet accroissement ne se déroule pas d'une manière homogène. Il modifie plutôt la composition de la population. Qu'il s'agisse par exemple d'un relèvement de la natalité ou d'une immigration étrangère, l'un et l'autre peuvent très bien n'entraîner que l'augmentation de la demande de certains biens particuliers, laissant la demande d'autres biens inchangée. Dans un certain sens, les modifications dans la composition de la population revêtent probablement plus d'importance qu'un accroissement démographique.

1. Voir H. DE FARCY, *op. cit.*, et GRAVIER, *op. cit.*, p. 306.

2. Devant ce débordement progressif de population, certains auteurs préconisent une restriction volontaire des naissances. M. Dumont souhaite, si l'on veut permettre une certaine efficacité à toutes les mesures d'équipement et de modernisation qui s'imposent, qu'en même temps se répande la pratique du « Birth control ». Il semble à son point de vue, qu'en l'état actuel des faits, il n'y ait point d'autre issue. (Voir *Economie agricole dans le monde*, Paris, Dalloz, 1954, p. 591.)

Au contraire, C. Clark affirme comme indispensable à l'équilibre population-production la présence de trois facteurs : la libre émigration en provenance de quelques régions isolées et surpeuplées, l'ouverture de marchés pour absorber les exportations des pays qui doivent effectuer leur industrialisation et l'aide extérieure pour trouver des capitaux indispensables. Pour C. Clark ces trois conditions étant réalisées, « il est possible d'organiser l'économie à un niveau de revenu réel et satisfaisant et même croissant, dans toute partie du monde, en vue de n'importe quel taux prévisible d'accroissement démographique ». (C. CLARK, « Population et niveaux de vie ». *Revue internationale du Travail*, août 1953, p. 103-124.)

Ces modifications peuvent provenir de changements, soit dans l'emploi, soit dans la répartition géographique de la population.

A. Changements dans l'emploi.

On peut reprendre ici l'hypothèse déjà décrite dans le paragraphe précédent. Supposons que d'une période à l'autre, il ne se produise aucune croissance naturelle de la population, mais plutôt un transfert de population du secteur agricole au secteur industriel : par exemple sur 50 travailleurs agricoles, 10 deviennent travailleurs industriels. On suppose encore que la masse des travailleurs industriels et agricoles continue de consommer la même quantité de produits alimentaires. A première vue, il semble qu'un tel transfert de population comportera les mêmes effets qu'une croissance naturelle de la population. Il devrait se produire une diminution de la production alimentaire. Mais celle-ci ne présentera pas forcément la même amplitude que la diminution du nombre de travailleurs agricoles. En effet, ces travailleurs pouvaient très bien ne pas être employés à pleine capacité; ils peuvent être utilisés dans la zone des rendements décroissants. Aussi, une diminution du nombre des travailleurs agricoles ne devrait donc pas se traduire automatiquement par une diminution de la quantité de denrées alimentaires mises à la disposition des travailleurs industriels. Au contraire, si cette diminution du nombre des travailleurs se traduit également par un déficit alimentaire, il faudra améliorer les techniques de production à moins qu'on préfère maintenir la population dans un état de sous-alimentation chronique ¹.

Si croissance naturelle de la population et transferts d'emplois surviennent simultanément, le problème de l'approvisionnement alimentaire continuera substantiellement à se poser dans les mêmes termes. Si on suppose qu'il ne peut se produire aucune modification dans les préférences des consommateurs et aussi dans les techniques agricoles, les moyens de réduire un déficit se limitent à trois : culture extensive (augmentation des surfaces cultivées), culture intensive (plus de travail ou de capital appliqué à la même quantité de terre) ou importations de l'étranger (si on considère les nations comme une série d'États isolés particuliers). Évidemment une combinaison des deux sinon des trois méthodes n'est pas exclue. L'histoire montre que souvent les disettes chroniques sont atténuées de cette manière-là. Encore, de nos jours, quelques pays (Inde, Chine notamment où le progrès technique n'agit que très faiblement) se trouvent placés dans cette situation, d'ailleurs bien plus compliquée qu'autrefois. Les problèmes posés ne peuvent être résolus d'une manière satisfaisante que par l'introduction de nouvelles techniques peu coûteuses et aussi par l'amélioration des techniques existantes. Mais il faut remarquer que l'application de nouvelles techniques pose des problèmes excessivement complexes qui seront discutés ultérieurement ².

1. Si on abandonne l'hypothèse d'un État isolé ou si on considère plusieurs États isolés, la communauté peut procéder à des importations de denrées alimentaires obtenues en échange de produits industriels dont la quantité a pu augmenter en raison du transfert de main-d'œuvre.

2. Voir p. 206 et suivantes.

B. *Changements dans la répartition géographique de la population.*

Ils peuvent se présenter sous deux aspects différents.

1. La concentration de la population dans les zones urbaines s'est accentuée depuis la Révolution industrielle. Si aucun changement en sens contraire dans les autres facteurs de la localisation ne se produit, la demande devrait s'accroître au marché central. Le prix des denrées agricoles devrait s'élever (aussi bien au marché central que dans les marchés locaux). Le revenu net marginal augmentera et les surfaces d'approvisionnement s'étendront encore plus.

Historiquement, cette tendance à l'urbanisation de la population a entamé la suprématie de la production agricole (surtout alimentaire) dans la localisation de la population. En effet, dans un pays où la production agricole occupe une place prépondérante et où, par conséquent, la majorité de la population est composée de travailleurs agricoles, la répartition géographique de la population sera principalement déterminée par la production alimentaire. La relation entre ces deux facteurs se révèle très étroite, bien qu'à cet égard aucune étude systématique n'ait été entreprise. Il faut d'ailleurs remarquer que la répartition régionale de la production alimentaire détermine aussi en grande partie non seulement la localisation mais aussi les types d'activités transformatrices de produits agricoles et aussi celle des activités d'artisanat rural.

Cette influence s'étendait alors, avant la Révolution industrielle, à la localisation de la production industrielle. L'industrie et l'agriculture étaient par conséquent étroitement associées. Dans les régions où les produits alimentaires abondaient, les travailleurs industriels étaient mêlés aux travailleurs agricoles. Cette relation entre l'agriculture et l'industrie provenait évidemment de la prépondérance du travail exécuté à la main dans presque toutes les activités. La productivité du travail était plutôt faible; peu d'énergie était dépensée (bois, charbon). Dans ces conditions, la masse des denrées alimentaires consommées l'emportait sur celle des matières premières utilisées pour fournir du travail aux artisans. La différence entre ces deux grandeurs devenait importante dans le cas des activités textiles. Aussi, une activité fondée sur le travail manuel avait tout intérêt à se localiser vers la source des denrées alimentaires, nécessaires pour maintenir dans une zone donnée les travailleurs. Par conséquent, on a pu soutenir (notamment A. P. Usher)¹ qu'avant le XVIII^e siècle, les zones exportatrices correspondaient généralement à celles où les denrées alimentaires se vendaient à bon marché (ou aussi parce que ces régions bénéficiaient de facilités de transport, permettant d'obtenir des denrées alimentaires à des prix peu élevés). Dans ces conditions, soutient encore A. P. Usher, on pouvait difficilement parler au XVIII^e siècle d'une Europe se suffisant à elle-même parce que les échanges commerciaux comportaient peu de denrées alimentaires. L'utilisation complète des denrées alimentaires provenant de la production locale a entraîné d'importants mouvements com-

1. A. P. USHER, « Resource requirements of an industrial economy », *J. of Economic History*, 1947, Suppl. 7, p. 35-47.

merciaux portant surtout sur des matières premières, des produits finis ou encore des denrées précieuses (épices). On doit considérer que l'interdépendance des nations a plutôt joué à partir des matières premières, des denrées alimentaires précieuses (épices par exemple) et des produits fortement manufacturés.

Après la Révolution industrielle, les changements dans la technique des transports et de l'industrie ont modifié l'orientation de la production industrielle. Celle-ci à son tour a influencé la localisation de la production agricole à travers les changements dans la répartition et le chiffre de la population. Peu à peu, la domination spatiale et l'attraction localisatrice de la production alimentaire se sont affaiblies. Elles se sont effacées au profit de la production industrielle. En effet, l'innovation industrielle a provoqué une augmentation de la production tout en associant des quantités de plus en plus importantes d'énergie (houille, électricité) et de matières premières minérales. Par conséquent, le taux élevé de la production industrielle par individu a diminué l'attraction localisatrice de la production alimentaire après qu'elle eût cessé d'être un facteur dominant. Si on considère les produits alimentaires comme des matières premières indirectes, les inventions et les innovations qui augmentent la productivité, réduisent en même temps l'attraction des sources de matières premières indirectes au profit des matières premières intervenant directement dans la production industrielle. Cette diminution de l'attraction localisatrice de la production alimentaire résulte de la stabilité relative de la consommation de denrées alimentaires alors qu'en même temps, la quantité de matières premières utilisées dans la production industrielle augmente. Ces changements techniques accroissent la grandeur des entreprises industrielles ainsi que le pouvoir attractif et dominateur des sources d'énergie et de matières premières minérales. Libérée de ses liens d'interdépendance étroite avec l'agriculture, l'industrie se localise vers les sources de matières premières et d'énergie, vers les marchés qui se développent autour des nœuds de communication. La population se concentre dans de grands centres urbains; les exploitations agricoles doivent même se transformer en petites usines produisant des denrées alimentaires, selon des méthodes plus ou moins rationnelles. L'adaptation de la structure agricole aux besoins d'une société industrialisée devient alors une nécessité organique.

En définitive, ces changements techniques peuvent donc agir directement sur la production agricole à travers les composantes de la demande, de deux manières différentes :

- a. En modifiant la répartition géographique de la population, à la suite d'un changement dans l'orientation spatiale de la production industrielle;
- b. En modifiant la grandeur des revenus de la population, résultant d'un changement dans la productivité individuelle.

2. L'accroissement de la population peut affecter seulement une région parmi un ensemble national. Cette hypothèse se rapproche de celle des

marchés multiples qui a déjà été étudiée. Cet accroissement démographique dans un marché, provoquera une expansion de ses zones d'approvisionnement aux dépens de celles du marché concurrent. En effet, le changement dans l'intensité relative de la demande des marchés de ces deux régions créera une nouvelle série de valeurs d'équilibre qui favorisera l'extension des zones d'approvisionnement du marché qui a connu un accroissement de population.

3. LES CHANGEMENTS DANS LES PRÉFÉRENCES DES CONSOMMATEURS.

Dans l'ensemble, les individus expriment des goûts différents pour les divers produits agricoles. Le manque d'homogénéité permet difficilement de caractériser l'action des variations des goûts des individus, même si on effectue un classement approximatif de manière à les grouper. Théoriquement, un changement dans l'importance relative d'un de ces groupes devrait accroître la demande des produits qui rencontrent une faveur particulière.

Cependant, il semble que ces modifications dans les préférences des individus n'exercent qu'une influence limitée sur l'orientation spatiale de la production agricole. A l'aide de quelques exemples on peut montrer que ces modifications provoqueraient plutôt une modification des relations de transformation des produits ou une intensification des cultures existantes.

1. Ainsi, on prétend que le vieillissement de la population tend à réduire la proportion de la demande totale représentée par des besoins d'ordre strictement matériel, végétatif et à augmenter la fraction représentée par les besoins d'ordre social, intellectuel, esthétique, etc., qui sont pratiquement illimités, se développant le plus souvent à mesure même de leur satisfaction.

2. Au contraire, dans l'hypothèse d'un relèvement de la natalité, les rapports entre les besoins et les dépenses d'une part et la composition de la population d'autre part apparaissent plus étroits pour certains types de denrées alimentaires que pour l'ensemble de la consommation alimentaire. Les besoins et la consommation de lait par exemple, sont beaucoup plus importants chez les enfants que chez les adultes. Les variations dans la composition de la population par groupes d'âge, consécutives à un relèvement de la natalité, peuvent exercer une très grande influence sur la demande de cet important produit et, par conséquent, sur le type d'agriculture pratiqué dans le pays ¹. Par exemple, l'accroissement de la demande de lait pourra inciter les producteurs à restreindre l'abattage des veaux afin d'accroître l'élevage des vaches laitières ou à substituer aux prairies naturelles des prairies artificielles, de rendements plus élevés en fourrages.

1. Malgré un relèvement considérable de la natalité en France (se maintenant autour de 800.000 naissances par an), l'accentuation de la pression démographique ne semble pas avoir entraîné une réorientation des systèmes de culture, probablement en raison du maintien de privilèges injustifiés, accordés à certains types de culture (betterave, vigne, etc.). Sur ce point, voir R. DUMONT, « Alcool, ou lait et viande ? » *Population*, janv.-mars 1953, p. 57-72.

3. Cette action des changements dans les préférences des consommateurs peut se révéler clairement par l'intermédiaire des politiques douanières et commerciales. On peut constater alors que ces variations, exigeant une adaptation rapide de la production agricole aux goûts des consommateurs, ne provoquent qu'une modification des relations de transformation des produits.

Ainsi, dans le développement de l'agriculture danoise, les politiques commerciales de la Grande-Bretagne et de l'Allemagne, les deux plus importants importateurs de produits agricoles du monde, ont joué un rôle non négligeable¹. En Angleterre, la politique suivie depuis 1846 consistait à laisser rentrer pratiquement en franchise les produits agricoles étrangers. Cependant, des précautions vétérinaires prises contre l'introduction des maladies animales et végétales revenaient en définitive à des droits de douane. Par exemple, avec un amendement à la loi sur les maladies contagieuses des animaux édicté en 1896, toute importation de bétail sur pied en Grande-Bretagne était prohibée. Aux termes de la loi, les animaux devaient être abattus dans le port de débarquement. Aucune restriction ne fut placée sur les importations de porc, en dehors des précautions générales sur la qualité et les maladies jusqu'en 1922, date à laquelle l'importation de porc frais fut à son tour interdite. Cette prohibition ne toucha guère les exportations danoises de porc vers la Grande-Bretagne, car elles consistaient surtout en bacon, forme préférée des Anglais. Mais elle obligea les Hollandais à convertir leur production de porc frais en bacon; en même temps, elle donnait aux produits britanniques (y compris les produits irlandais) une prime pour le porc frais tout en décourageant la production de bacon.

En Allemagne, la protection douanière fut accrue en 1881 pour les céréales et le bétail; par la même occasion les mesures sanitaires étaient renforcées, ce qui correspondait en fait à des droits de douane voilés. Ces dispositions firent baisser le prix du bétail sur pied au Danemark. Quand, en 1887, toutes les importations de porcs vivants en Allemagne furent interdites, la production danoise s'organisa en vue de satisfaire uniquement la demande du marché britannique. De 1890 à 1895, les importations de bétail vivant furent de nouveau autorisées en Allemagne. Cependant, les importations allemandes en provenance du Danemark n'augmentèrent pas pour autant.

Cela provenait principalement du fait que les producteurs danois avaient spécialisé et standardisé leur élevage du porc en fonction du marché britannique. En effet, celui-ci préfère des bêtes jeunes et maigres, alors que le marché allemand réclame plutôt des animaux lourds et gras. Cette orientation durable de la production danoise a amené le Danemark à se diriger uniquement vers le marché britannique. En contre-partie, il a dû plus ou moins délaisser les occasions profitables que pouvait parfois offrir l'Allemagne à la suite d'un relâchement des mesures de protection douanière.

1. Voir sur ces points : E. JENSEN, *Danish agriculture, its economic development*. Copenhague, 1937, p. 228-230.

4. Une autre modification des préférences des consommateurs s'inscrit dans une tendance séculaire. Elle se manifeste avec l'accroissement du revenu. En effet, l'augmentation des dépenses consacrées à l'alimentation se traduit en général par une amélioration à la fois quantitative et qualitative du régime alimentaire.

Les conséquences résultant de cette relation entre le revenu et la qualité des produits alimentaires seront naturellement étudiées dans la section suivante, consacrée à la relation entre la demande et le revenu.

II

LES RELATIONS ENTRE LE REVENU ET LA DEMANDE DE PRODUITS ALIMENTAIRES

Un changement dans la demande des produits alimentaires peut résulter aussi bien d'un changement dans la consommation individuelle que dans le chiffre total de la population. Quand le revenu par tête s'accroît il se produit un accroissement de la demande et une expansion des zones de production.

En réalité, cette relation entre la demande et le revenu se présente sous un jour plus compliqué. La recherche d'une meilleure alimentation (qui demande d'ailleurs à être définie) consécutive à une augmentation du revenu des individus doit naturellement provoquer des changements disproportionnés dans la demande de produits alimentaires. Ces changements peuvent être mis en évidence de bien des manières différentes. Généralement, on a d'abord cherché à comparer quantitativement les changements dans le temps de la consommation des divers produits agricoles. Ensuite, on a eu recours à une méthode plus élaborée en calculant et en comparant les diverses élasticités des demandes particulières de produits alimentaires. Ces comparaisons étaient animées par une préoccupation identique : connaître la liaison entre l'évolution de la demande et l'orientation de la production agricole. Évidemment, toutes les zones de production n'ont été ni également ni nécessairement affectées par ces changements de la demande.

1. LES CHANGEMENTS DANS LE TEMPS DE LA CONSOMMATION DE PRODUITS ALIMENTAIRES.

L'accroissement du revenu exerce une double influence sur le régime alimentaire. En effet, l'augmentation des dépenses consacrées à l'alimentation se traduit en général par une amélioration à la fois de la quantité et de la qualité du régime alimentaire.

Les progrès de l'hygiène alimentaire ou diététique ont mis en lumière l'importance d'un régime alimentaire équilibré. L'équilibre d'un régime alimentaire découle d'une double nécessité :

1. Nécessité d'apporter à l'organisme une certaine quantité d'énergie nécessaire à son fonctionnement. Cette quantité est représentée par le minimum théorique du métabolisme basal (1.500 calories), augmenté d'un supplément destiné au travail musculaire imposé par les fonctions vitales (digestion, etc.) par la lutte contre le froid et la chaleur, par la croissance, etc.

2. Nécessité d'apporter en outre les principes non énergétiques, mais néanmoins indispensables (vitamines, sels minéraux, eau, cellulose).

L'équilibre alimentaire sera établi lorsque tous ces éléments existeront en proportion convenable. Il est bien évident que cet équilibre peut se réaliser de bien des manières différentes. On peut composer un nombre illimité de régimes différents qui répondent tous à cet idéal au point de vue de la nutri-

tion. Selon la diversité des ressources alimentaires dans les divers climats et dans des circonstances différentes, les problèmes d'une bonne alimentation seront, dans la pratique, résolus par des combinaisons très variées d'aliments différents. Toutefois, une alimentation optimum doit obéir aux deux principes énoncés précédemment.

De cette double nécessité, on a conclu que pour assurer les conditions optima de santé, de physique et de résistance à la maladie, tout régime devait comprendre deux catégories d'aliments.

a. Pendant longtemps, on se préoccupa surtout de l'aspect énergétique de l'alimentation. Parmi les aliments énergétiques, utiles surtout comme fournisseurs d'énergie figurent des denrées comme les céréales, les graisses, le sucre, etc.

b. Depuis la fin du XIX^e siècle, cette analyse quantitative a été complétée par des découvertes qui ont fait ressortir la grande différence, du point de vue qualitatif, existant dans la valeur des différents aliments, indépendamment de leur teneur en protéines, en graisses et en hydrates de carbone. C'est ainsi que l'on constata des différences entre les protéines et qu'on découvrit que celles du lait et de la viande, par exemple, possédaient une plus grande valeur pour l'organisme que celles des céréales. La découverte des vitamines mit plus encore en lumière le caractère qualitatif de l'alimentation. En particulier elle permit de se rendre compte que les aliments, outre qu'ils fournissent les éléments indispensables au développement et à l'énergie du corps, jouent un rôle essentiel du point de vue de la santé et de la maladie.

Les aliments (minéraux, vitamines et « bonne protéine ») qui rentrent dans l'alimentation qualitative sont appelés protecteurs¹. Parmi les principaux aliments protecteurs figurent les produits laitiers (surtout le lait), les tissus glandulaires animaux (par exemple le foie) et les œufs; les poissons gras, les légumes verts et les fruits frais peuvent aussi apporter au corps des éléments très riches en vitamines et en minéraux. Enfin, certaines graisses (beurre et huile de foie de morue) sont particulièrement précieuses pour fournir les vitamines A et D. La vitamine D, peu abondante dans les aliments ordinaires, se révèle indispensable aux jeunes enfants vivant dans des climats tempérés ou dans des régions industrielles où le soleil se montre rarement, surtout en hiver.

Un régime ordinaire mixte doit comporter un ensemble d'aliments protecteurs et énergétiques fournissant l'énergie nécessaire à l'activité du corps et contenant une proportion bien équilibrée de tous les éléments protecteurs indispensables. Le défaut d'aliments énergétiques ou de calories provoque l'inanition. Le manque d'aliments protecteurs cause diverses maladies de « carence » qui peuvent apparaître malgré une abondante absorption de calories énergétiques.

Cette classification des aliments ne présente naturellement qu'un caractère général. Les aliments protecteurs et énergétiques sur lesquels se portera la

1. Terminologie due à l'étude de la S.D.N., *op. cit.*, p. 71.

consommation d'un pays dépendront nécessairement des habitudes alimentaires, des ressources locales.

Cette diversité dans les habitudes alimentaires nationales et dans les ressources locales rend malaisée la comparaison des divers régimes alimentaires. L'influence d'un accroissement du revenu par tête ne sera pas facilement mise en évidence.

D'ailleurs, on se heurte à des insuffisances d'ordre statistique. Ce n'est que récemment qu'on a songé à réunir une documentation sur les relations du revenu et de la demande. Aussi, n'est-il pas étonnant que seuls des pays évolués comme les États-Unis, la Suède, le Royaume-Uni disposent de statistiques s'étendant sur une période suffisamment longue pour permettre de dégager les tendances d'évolution de la consommation tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

A. États-Unis.

Durant les trente années qui précèdent la seconde guerre mondiale, la consommation alimentaire de blé aux États-Unis a baissé de près de 25 %. Elle devait passer de 93 kilogrammes par tête en 1911-1915 à 68 kilogrammes en 1936-1940. Les recherches d'un statisticien américain, Working¹, avaient déjà mis en évidence ce déclin. Commencé en 1880, il ne devait se ralentir qu'en 1931 (consommation de la période 1931-1935 = 69 kg).

La consommation de farine de maïs accuse une baisse supérieure à celle du blé : 54 kilogrammes par tête aux environs de 1900, 25 kilogrammes en 1911-1915, 9 kilogrammes en 1941-1945. Une des causes de ce déclin réside dans l'enrichissement des habitants de la zone du Corn Belt : ils se sont mis à préférer à la farine de maïs celle de froment. Malgré cette substitution, la baisse de la consommation individuelle de froment, aux États-Unis, n'a pas cessé.

La consommation de pommes de terre est tombée de 90 kilogrammes en 1911-1915 à 63,5 kilogrammes en 1941-1945. En contre-partie, on peut noter un accroissement sensible de la consommation de légumes frais. Durant la même période, le chiffre de 1911-1915 (85 kg) a été porté à 117,5 kilogrammes.

Depuis 1880, la consommation de fruits a connu de très amples fluctuations. Malgré quelques tendances divergentes, il semble qu'elle s'oriente vers la baisse (diminution de la consommation de pommes, augmentation de celle des citrons, oranges).

Depuis 1911-1915, la consommation totale de viande décline insensiblement (environ 10 % entre 1909-1916 et 1935-1939). La consommation de viande de porc semble s'être accrue au détriment de celle de bœuf et de veau.

Malgré le rapide essor des industries de transformation livrant de la crème glacée, la consommation totale de produits laitiers a baissé depuis 1931-1935.

1. H. WORKING, *Statistics of American wheat milling and flour disposition since 1879*. Wheat studies of Food Research Institute Stanford University, California, vol. IV, 1927-1928, p. 63-102. Voir aussi *Agricultural Statistics of the United States*.

Certes, elle se maintient à un niveau supérieur, en raison du relèvement qui était intervenu de 1909-1916 à 1931-1935. La diminution récente de la consommation de beurre semble avoir accentué cette baisse.

Ces changements dans la consommation des produits alimentaires peuvent-ils être attribués à une augmentation des revenus réels depuis 1880? ¹. Les études entreprises portent sur l'importance de la consommation de produits alimentaires dans les budgets familiaux à une époque donnée. Ces études révèlent qu'avec la hausse des revenus, les céréales et les pommes de terre tendent à être remplacées en partie par les fruits et les légumes. Pour la viande, ces études montrent que l'augmentation du revenu réel entre 1911-1940 a été accompagnée non par un accroissement mais par un abaissement de la consommation ². Les résultats dégagés d'une étude des budgets familiaux supposent naturellement que les relations de prix des différents produits alimentaires demeurent stables. Or, cette condition ne semble pas avoir été remplie. La politique de prix agricoles paraît bien avoir découragé la consommation de viande. Évidemment, un tel fait ne peut pas apparaître dans une étude des budgets familiaux.

B. Royaume-Uni.

Dans le cas de la Grande-Bretagne, une circonstance particulière joue : la consommation des denrées alimentaires au Royaume-Uni subit aussi bien l'action des producteurs nationaux que la concurrence des producteurs étrangers. Les effets économiques (sur l'orientation spatiale de la production agricole) des modifications de la demande des consommateurs, provoqués par un accroissement du revenu réel sont amortis par la distance qui sépare la Grande-Bretagne de ses fournisseurs d'outre-mer. Comme pour les fruits et légumes aux États-Unis, d'importants problèmes techniques (transports) ont dû être résolus avant que l'influence de la demande de produits alimentaires des consommateurs britanniques puisse se manifester sur les zones productrices (beurre du Danemark et de la Nouvelle-Zélande, bananes des Antilles). Ainsi, l'augmentation de la consommation de bœuf et de mouton entre 1880 et 1910 ne se serait pas accélérée sans la découverte des procédés de réfrigération.

La consommation de farine ³ s'élevait environ à 152 kilogrammes par tête sur la moyenne des années 1867-1869. Après une augmentation jusqu'à 160 kilogrammes en 1877-1885, la consommation se stabilisa à 155 kilogrammes environ pendant vingt-cinq ans. Après la première guerre mondiale, la consommation déclina régulièrement pour atteindre 130 kilogrammes en

1. S. KUZNETS, *National product since 1869*. New-York, 1946. Selon ses chiffres le revenu national par tête serait passé de l'indice 134 pour la période 1869-1878 à 408 pour celle de 1929-1938 (base 1799-1809 = 100).

2. Voir W. W. COCHRANE, *High level food consumption in the United States*. Miscellaneous Publications, n° 581, U.S.D.A., december, 1945.

3. OJALA, *op. cit.*, p. 114-115.

1935-1939. La consommation d'orge (pour les brasseries) s'est brutalement réduite après 1900.

Pour les viandes de bœuf, de veau, de mouton et d'agneau, on peut observer un accroissement de 20 % environ dans la consommation individuelle entre les années 1877-1885 et 1935-1939. Cet accroissement s'est surtout nettement dessiné avant 1914. Quant à la consommation de porc, elle a très largement fluctué. Un relèvement considérable, après la première guerre mondiale, a suivi une diminution survenue auparavant. Il faut d'ailleurs noter que les conditions de l'offre, aussi bien que celles de la demande, ont sans aucun doute limité la consommation de produits animaux.

Au contraire, il est intervenu un accroissement remarquable de la consommation de légumes et de fruits entre 1909-1913 et 1934¹. Dans le même intervalle, la consommation annuelle d'œufs a passé de 104 à 152 unités, celle de fromage de 3 à 45 kilogrammes et celle de viande de 60 à 64 kilogrammes. Quant à la consommation annuelle de beurre, on note un accroissement de 1909-1913 à 1934 (de 7 à 13,5 kg), puis une diminution au profit de la consommation de margarine, après cette date.

Comme aux États-Unis, les enseignements tirés des budgets familiaux ne semblent pas contredire les précisions précédentes. Cependant, les budgets de famille ne mettent pas non plus en évidence une diminution de la consommation de viande provoquée par une limitation de l'offre.

C. Suède².

En Suède, la consommation totale des céréales (blé et seigle) s'est accrue remarquablement durant la période 1861-1865 à 1901-1905 : elle a passé de 135,2 kilogrammes à 216,8 kilogrammes. Après 1905, elle commence à s'abaisser. Ce déclin s'accroît durant la première guerre mondiale (malgré une légère reprise durant les années 1920). Un fait caractéristique doit être noté : l'accroissement du revenu a provoqué une substitution du pain de froment au pain de seigle. Cette substitution s'est opérée vers les années 1880. La consommation de blé en 1861-1865 s'élevait à 15,6 kilogrammes par individu ; elle atteint 112,1 kilogrammes en 1926-1930. Entre ces deux dates, celle de seigle s'abaissait de 119,6 à 86,8 kilogrammes. L'étude des budgets de famille des pays scandinaves confirme que ce changement du régime alimentaire provient d'une augmentation du revenu réel.

De même, la consommation d'orge tomba de 23,6 kilogrammes à 15,8 kilogrammes par tête d'habitant durant la même période. Celle des pois s'affaissa de 12,6 à 3,8 kilogrammes.

Parmi les produits animaux, il s'est produit un accroissement relativement élevé de la consommation des œufs (de 1 à 6,1 kg) et du lait (264 à 463 kg). Au contraire, la consommation de viande est restée stationnaire, tout au

1. J. B. ORR, *Food, health and income*. London, 1936, p. 18.

2. Voir E. LINDAHL, *National income of Sweden*, 1861-1930.

moins pour le porc (10 à 10,7 kg) car pour le bœuf elle a baissé (20,6 à 17,5 kg). Ces tendances illustrent bien les préférences alimentaires des Suédois (et d'une manière générale des Scandinaves) qui accordent une importance plus grande au lait et au pain qu'à la viande. Il n'est pas du tout certain que les consommateurs américains ou anglais auraient supporté volontairement un tel régime.

*
* *

Dans une certaine mesure, on peut considérer l'évolution précédemment décrite comme représentative de l'évolution des pays occidentaux. On peut résumer comme suit les résultats de l'analyse détaillée précédente : dans la majorité des pays occidentaux, le régime alimentaire moyen de la population s'est orienté vers la diversité. Par conséquent, le régime alimentaire est devenu plus équilibré.

a. A mesure que le revenu s'élève, céréales et pommes de terre — aliments à bon marché — tendent à être remplacées par des denrées plus coûteuses. Dans les pays où le niveau de vie est le plus élevé, la diminution très nette de la consommation des céréales panifiables, comme aliment humain, semble avoir été la plus importante là où le blé représente la céréale la plus largement utilisée. D'autre part, dans les pays où le seigle ou le maïs était le plus largement utilisé, l'accroissement du revenu tend à provoquer leur remplacement par le blé (cas de la Suède ou des agriculteurs du Corn Belt).

b. La consommation de viande tend à s'abaisser là où elle est élevée.

c. La consommation de fruits, de légumes, d'œufs et de produits laitiers semble avoir progressé partout d'une manière assez nette. La publicité tend à encourager la consommation des aliments dits protecteurs. D'autre part, le développement du machinisme dans l'industrie et l'agriculture diminue la dépense d'énergie musculaire. La réduction des heures de travail opère dans le même sens. Une fraction notable de la population tend de plus en plus à s'adonner au commerce, aux travaux de bureau et à d'autres occupations quasi-sédentaires. En même temps l'amélioration du logement et des conditions de chauffage a réduit la quantité de nourriture nécessaire pour maintenir le corps à une température constante. Tout cet ensemble de causes explique que le besoin d'aliments d'une haute valeur énergétique sous une forme concentrée s'est trouvé diminué. En outre, le sucre a réussi à concurrencer directement les céréales en tant que source d'énergie.

d. Ces changements traduisent sans aucun doute la recherche d'une plus grande efficacité nutritive du régime alimentaire en tentant d'y introduire des denrées protectrices comme le lait, les légumes et les fruits. Le caractère même du problème de l'alimentation se trouve ainsi modifié; dans beaucoup de pays il a presque cessé d'être un « problème de subsistance » pour devenir plutôt un « problème de nutrition ». Cette transformation s'est opérée évidemment d'une manière graduelle.

Cependant, il faut remarquer qu'en fondant le régime alimentaire sur les produits animaux, on élève son coût, lorsqu'on cherche à l'exprimer en unités énergétiques requises pour leur production. On reconnaît généralement que 5-6 calories énergétiques réservées à la culture doivent être consommées dans la production d'une seule calorie sous la forme de viande ¹.

Dans une certaine mesure, cette tendance est amortie par l'accroissement de la consommation de lait et de viande de jeunes animaux (veaux, agneaux). Il faut signaler que la vache laitière apparaît comme l'agent transformateur le plus efficace de fourrages en denrées assimilables par l'homme. Un régime alimentaire comme celui des Suédois coûtera moins que les autres par suite de l'usage plus rationnel des ressources disponibles.

L'étude des données précédentes souligne une orientation de la consommation individuelle de denrées alimentaires, lorsqu'on l'envisage dans le temps. L'examen des différentes élasticités de ces produits va-t-elle livrer les mêmes résultats?

2. LA COMPARAISON DES ÉLASTICITÉS DE LA DEMANDE DE PRODUITS ALIMENTAIRES.

La demande d'un produit alimentaire tend à réagir de deux manières différentes à une modification du prix de cette denrée.

Tout d'abord, toute modification dans le prix d'un produit change ses rapports relatifs, quant à sa cherté ou son bon marché, avec d'autres produits dont le prix ne s'est pas modifié ou n'a pas varié au même degré. Cette première influence présente un aspect particulier dans le cas de produits dont on peut facilement se procurer des succédanés satisfaisants. Ces modifications des prix relatifs entraînent un effet de substitution.

Ensuite, cette variation du prix tend à modifier le revenu réel du consommateur. Elle peut augmenter son pouvoir d'achat dans le cas d'une baisse du prix ou le réduire dans le cas d'une hausse. Cette augmentation ou cette baisse du pouvoir d'achat peut provoquer un accroissement ou une diminution de la consommation, non seulement de l'article dont le prix s'est modifié, mais aussi de tel ou tel autre article selon l'ordre de préférence des consommateurs.

Les différentes élasticités (élasticité-prix et élasticité-revenu) de la demande permettent de mesurer « les réponses de la consommation » aux changements de prix et de revenu.

A. Marshall ² devait formuler le premier l'élasticité-prix de la demande, de la manière suivante :

$$\frac{dx}{x} : \frac{dy}{y}$$

En d'autres termes, l'élasticité-prix est représentée par le rapport entre les variations relatives des prix et les variations relatives des quantités demandées

1. Voir l'article D. R. BERGMANN et M. CÉPÈDE, *op. cit.* *Bulletin de la Société française d'Économie rurale*, déc. 1950, p. 88-97.

2. A. MARSHALL, *Principes d'économie politique*. Giard et Brière, 1909, t. I, p. 235 et suiv. et aussi t. II, p. 578.

d'une même marchandise. On dit que l'élasticité de la demande est égale à 1, lorsqu'une variation du prix de 10 % entraîne une variation correspondante de la demande. En d'autres termes, la demande est élastique quand à des variations relativement faibles du prix correspondent des variations relativement grandes de la demande; la demande est dite rigide ou inélastique lorsque des variations assez importantes du prix n'entraînent que des variations insignifiantes de la demande.

L'élasticité-revenu éprouve la réponse de la consommation à un changement dans le revenu. Elle représente les variations relatives des quantités demandées correspondantes aux variations relatives du revenu. Évidemment, cette élasticité varie selon les denrées alimentaires. Un produit est dit inférieur ou supérieur selon qu'une augmentation du revenu amène une baisse ou une hausse de sa consommation. L'effet Giffen¹ en fournit une illustration typique (en ce qui concerne le pain). Pour un produit inférieur, l'élasticité est négative. Si la consommation du produit ne s'élève pas lorsque le revenu s'élève, son élasticité-revenu est égale à zéro. Si la consommation d'un produit augmente à la suite de la hausse du revenu, son élasticité est supérieure à 1. Si la consommation augmente proportionnellement au revenu, cette élasticité est égale à 1. Elle dépasse l'unité lorsque la quantité consommée augmente plus que la hausse du revenu.

Élasticité-revenu et élasticité-prix s'influencent mutuellement. En effet, la variation du prix d'un produit peut libérer ou absorber du pouvoir d'achat et par là-même provoquer une augmentation ou une réduction de la consommation d'autres produits alimentaires. Le problème posé consiste justement à savoir quelles consommations sont affectées par une augmentation du revenu.

a. L'élasticité-revenu de la demande de l'ensemble des produits agricoles tend à diminuer. En d'autres termes, lorsque le revenu augmente, il se produit une augmentation moins que proportionnelle de la demande. Ce défaut de la consommation, d'augmenter moins que proportionnellement, a permis à Keynes de fonder une partie de sa théorie : « La loi psychologique fondamentale sur laquelle nous pouvons nous appuyer en toute sécurité, à la fois *a priori* en raison de notre connaissance de la nature humaine et *a posteriori* en raison des renseignements détaillés de l'expérience, c'est qu'en moyenne et la plupart du temps les hommes tendent à accroître leur consommation à mesure que leur revenu croît mais non d'une quantité aussi grande que l'accroissement du revenu »².

Cette remarque présente une grande importance en ce qui concerne l'évolution économique et sociale d'un pays. Si un pays s'industrialise, il pourra se produire une augmentation des revenus. Le revenu (réel) des travailleurs industriels aussi bien que celui des commerçants et du reste des individus de

1. Cf. BADOUIN, *op. cit.*, p. 71-74.

2. Voir : KEYNES, *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*. Traduction Largentaye, Paris, Payot, 1949, p. 113. Cette loi peut se déduire graphiquement. Voir là-dessus H. TRUCHY et A. MURAT, *Précis d'économie politique*. Paris, Nouvelles Éditions Latines, 1952, p. 130.

ce pays en voie d'industrialisation pourra s'élever vers de plus hauts niveaux. La demande de denrées alimentaires pourra augmenter naturellement mais il pourra arriver un moment où cette augmentation interviendra plus faiblement et à un taux rapidement décroissant. Cette tendance de la consommation découle de la double action de la loi d'Engel et de la loi psychologique fondamentale de consommation qui a été évoquée par Keynes. Engel déclare que, comme les dépenses familiales, elles-mêmes fonction du revenu, s'accroissent, la somme absolue utilisée à l'achat de denrées alimentaires augmentera mais qu'en proportions relatives, cette dépense diminuera. Néanmoins, cela ne signifie pas que l'activité agricole est condamnée à être reléguée à l'arrière plan. La part relative de l'agriculture (qui ne doit pas comprendre le secteur de transformation des produits agricoles) dans le revenu national peut décroître; cette diminution ne se traduira pas forcément par un abaissement du montant absolu du produit de l'activité agricole; il peut même au contraire rester à un niveau identique, sinon supérieur, d'expansion.

Aussi, pendant les premières étapes de l'industrialisation, il peut se manifester un accroissement considérable de la demande de produits alimentaires de la part de détenteurs de revenus inférieurs. Cette tendance peut obliger les producteurs à intensifier les cultures existantes afin de satisfaire une augmentation de la demande.

Évidemment, si, par la suite, l'industrialisation est continuée, il pourra se produire des changements dans les demandes particulières de denrées alimentaires. Sur ce point, la comparaison des différentes élasticités-revenu doit pouvoir fournir les renseignements nécessaires pour mettre en évidence une nouvelle orientation de la demande et par là-même confirmer les résultats antérieurement acquis.

b. Le tableau suivant concernant les élasticités-revenu de la demande de produits particuliers permet de prendre connaissance de cette orientation ¹.

ÉLASTICITÉS-REVENU AUX ÉTATS-UNIS

ARTICLES	ÉLASTICITÉS
Sucre.....	+ 0,15
Pommes de terre.....	+ 0,20
Farine.....	+ 0,24
Pain.....	+ 0,25
Lait, crème et ice-cream.....	+ 0,29
Beurre.....	+ 0,36
Œufs.....	+ 0,66
Viande, volaille, poisson.....	+ 0,66
Légumes frais.....	+ 1,16
Fruits.....	+ 1,20

1. Voir G. S. SHEPHERD, *Agricultural price analysis*. Iowa, Ames, 1941, p. 210, table 17. Il faut noter que l'élasticité-revenu de la dépense pour l'achat d'une marchandise ne coïncide pas exactement avec l'élasticité-revenu de la demande qui est exprimée en quantités. Néanmoins, la première peut être employée, dans une certaine mesure, pour illustrer cette dernière.

Vu le petit nombre de calculs relatifs à un produit déterminé et les différences de méthode des calculs, les conclusions qu'on peut dégager de cette sorte de tableau doivent toujours être accueillies avec réserve. En effet, le type de fonction, linéaire ou non linéaire, dépend de l'élasticité-revenu du produit particulier ou du groupe de produits analysés. Ensuite, on doit toujours insister sur les types de répartition des revenus lorsqu'on étudie l'élasticité-revenu d'une communauté et non plus seulement celle d'un individu. Enfin, il ne faut pas non plus négliger, l'élasticité-prix de la demande et l'élasticité de substitution du produit. Or, cette élasticité-prix dépend généralement, entre autres facteurs, du niveau de revenu ou de la dépense totale. Hicks et Allen sont parvenus à donner une expression algébrique de la relation entre ces trois facteurs : élasticité-prix et élasticité-revenu de la demande, élasticité de substitution. En conséquence, ils affirment que l'élasticité-prix de la demande constitue une moyenne pondérée de l'élasticité-revenu de la demande et de l'élasticité de substitution¹. Donc, les considérations relatives à l'influence exercée par les variations de prix sur la demande sont déduites indirectement des données relatives aux conséquences des variations du revenu. L'élasticité-prix de la demande ne forme pas un indice indépendant; elle est réductible aux deux autres caractéristiques primaires, élasticité-revenu de la demande et élasticité de substitution.

Du tableau précédent, on constatera que dans la plupart des cas, les sources de « bonnes protéines », les aliments riches en matières minérales et en vitamines se groupent à l'extrémité de l'échelle, là où figurent généralement les produits les plus coûteux; c'est le cas en particulier pour les fruits, les légumes la viande, le poisson ou les œufs, tandis que les produits laitiers, également très « protecteurs », occupent une position intermédiaire. Au contraire, les aliments énergétiques occupent le haut du tableau.

Il en découle que, d'une manière générale (malgré l'insuffisance de la documentation statistique), un accroissement du revenu joue plutôt en faveur des aliments protecteurs que des aliments à caractère énergétique. C'est à partir de ce résultat que l'orientation de la production agricole doit s'opérer dans un pays avancé.

3. CONSÉQUENCES ET INFLUENCE SUR LA LOCALISATION DE L'ACTIVITÉ AGRICOLE.

Toute cette évolution de la demande des produits alimentaires comporte à long terme des modifications dans l'équilibre spatial de la structure agricole. Mais il faut remarquer qu'un changement du régime alimentaire n'entraîne pas dans chaque pays une adaptation rapide de la structure agricole. Les changements dans la demande surviendront lentement et progressivement.

1. Hicks et Allen établissent comme suit leur équation : élasticité-prix de la demande du produit $X = Kx \times$ élasticité-revenu de la demande de $X + (1 - Kx) \times$ élasticité de substitution entre X et Y . Kx représente la proportion du revenu dépensé pour la marchandise X . Voir J. R. HICKS and R.G.D. ALLEN, « A reconsideration of the theory of value ». *Economica*, part I, February 1934.

La réorientation de la production constituera une œuvre de longue haleine et non un processus révolutionnaire.

Lorsque le revenu global d'une communauté parvient à un niveau plus élevé, ou quand le revenu de quelque groupe s'accroît alors que celui des autres reste stationnaire, un changement dans la demande des différentes denrées alimentaires — pour des produits plus coûteux — s'ensuivra naturellement. Cependant la seconde éventualité (changement dans les groupes de revenu) domine à la longue les autres changements et vient ainsi à exercer une action prépondérante. Les effets de ces changements diffèrent de ceux d'un accroissement naturel de la population. Dans le cas de pression démographique, le changement entraîne le remplacement de cultures à faible rendement en denrées alimentaires par des cultures à rendement élevé. En d'autres termes, les produits alimentaires qui fournissent beaucoup de calories (productivité en calories par hectare), prennent la place de ceux qui en donnent peu. Ce phénomène a été appelé par certains auteurs la loi « de la production alimentaire influencée par la densité de la population »¹. Cette loi d'ailleurs n'agit que dans un milieu national où la technique est supposée immuable ou ne peut changer que dans une mesure négligeable par suite de l'existence de freins sociologiques (Inde, Extrême-Orient).

Au contraire, lorsque le revenu s'élève, le changement qui intervient présente un tout autre caractère. Les produits alimentaires protecteurs tendent à prendre la place des produits énergétiques. Normalement, les zones de production destinées à fournir des fruits et des légumes (et dans une moindre mesure) les produits laitiers et animaux s'étendront aux dépens de celles qui sont consacrées aux produits agricoles de base ou énergétiques. En réalité, cette proposition demande à être nuancée dans deux directions. Tout d'abord, les possibilités de transformation des produits végétaux (blé) en produits animaux peuvent ne pas modifier l'étendue des zones, sinon même les accroître. Ensuite, un tel changement dans la production peut ne se réaliser que si les techniques s'améliorent. En effet, on constate que, pour un chiffre donné de la population, les denrées alimentaires protectrices requièrent plus de terre que les produits énergétiques pour fournir le même montant de calories. Aussi les zones de production des denrées protectrices devront s'étendre plus que proportionnellement. Si une amélioration dans la technique agricole n'intervient pas ou seulement avec retard et lenteur (ce qui sera mesuré par la quantité produite) pour satisfaire la demande nouvelle de produits protecteurs, il résultera inévitablement un déficit de ces denrées alimentaires. Dans ce cas, le commerce avec d'autres communautés s'affirme comme le moyen le plus efficace de remédier à cette situation. Mais l'histoire enseigne que dans la majorité des cas le progrès industriel a toujours été suivi — certes avec retard — par un progrès de l'agriculture. La question se résume alors en une différence de taux de progrès entre la technique agricole et le développement industriel.

1. W. O. HEDRICK, *The economics of a food supply*. New-York, 1924, p. 28.

Tout accroissement de la demande, dû soit à la croissance naturelle de la population, soit à un changement dans les revenus soit encore à une modification de la répartition de la population, exerce une pression sur la production des biens alimentaires. L'un des remèdes à cette situation consiste en une amélioration de la technique agricole afin que la quantité produite soit accrue. Comment le progrès technique peut-il contribuer à faciliter cette adaptation de la structure agricole à une nouvelle orientation de la demande?

CHAPITRE II

LES CHANGEMENTS DE L'OFFRE : L'INFLUENCE DU PROGRÈS TECHNIQUE

On doit à présent se demander si la structure agricole peut s'adapter et suivant un rythme correspondant à celui de la modification des habitudes alimentaires. En d'autres termes, la structure agricole se trouve-t-elle en état de répondre à de constantes modifications de la demande de produits alimentaires?

Or on a vu que, dans la majorité des hypothèses envisagées, l'évolution de la demande montrait la nécessité d'une application de nouvelles techniques agricoles. De là, on peut alors soutenir que l'offre et la demande peuvent contribuer parallèlement à l'accroissement de la production et permettre de nouvelles adaptations de la structure agricole, à la suite de changements survenus dans la demande.

De nombreuses études traitent de l'influence du progrès technique en agriculture ¹. D'une manière générale, elles insistent sur deux aspects du problème.

1. Admettant que les progrès de la technique permettent à l'agriculture de s'adapter et de pousser la production de certaines denrées alimentaires, un

1. BRINKMANN, *op. cit.*, p. 37-50 et p. 151-163. — E. O. HEADY, « Basic economic and welfare aspects of farm technological advance ». *JFE*, May 1949, p. 293-316. — E. O. HEADY, *Technological change and economic progress in economics of agricultural production and resource use*. New-York, Prentice Hall, 1952, p. 792-830. — R. S. KIFER, B. H. HURT, A. A. THORNBROUGH, « The influence of technical progress on agricultural production ». *U. S. Yearbook of Agriculture*, Washington, 1941, p. 509-532. — BREWSTER, « Farm technological advance and population growth », *JFE*, August 1945, n° 3, p. 509-529. — E. O. HEADY, « Changes in income distribution with reference to technical change », *JFE*, August 1944, p. 435-447. — P. FROMONT, « Progrès technique agricole et dimensions de l'exploitation », *Revue d'Économie politique*, 1949, p. 274-298. — S. E. JOHNSON, « Technological changes and the future of rural life », *JFE*, May 1950, p. 225-239. — G. W. FORSTER, « Impact of technology on Southern agriculture », *JFE*, May 1947, p. 520-530. — J. C. ELLICKSON and J. N. BREWSTER, « Technological advance and the structure of American agriculture », *JFE*, Nov. 1947, part. I, p. 827-847. — D. G. JOHNSON, *Trade and agriculture*. New-York, J. Wiley and Sons, 1950, chap. X : « The problem of agricultural poverty », p. 162-177. — T. W. SCHULTZ, « Causes for the fast growth of the supply », in *Agriculture in an unstable economy*. McGraw-Hill, 1945, p. 74-84. — T. W. SCHULTZ, *Production and welfare of agriculture*, Macmillan, 1950, chap. IX : « Conditions necessary for economic progress in agriculture », p. 83-89. — Report of a Subcommittee of the Committee on Technological Developments of the American Farm Economic Association : « Economic implications of technological developments in agricultural production ». *JFE*, February 1949, p. 299-309. — T. W. SCHULTZ, « Theory of the firm and farm management research ». *JFE*, August 1939, p. 570-586.

grand nombre d'études se demandent si cette adaptation ne réclamerait pas des ajustements d'ordre économique, institutionnel et sociologique. Elles cherchent à découvrir, par l'examen de la situation particulière de quelques pays, les obstacles auxquels le progrès technique peut se heurter. Par exemple, elles se demandent si le manque de capitaux peut entraver les efforts des agriculteurs dans l'adaptation de leur production aux changements survenus dans la demande. De la même manière, d'autres études ont cherché à voir dans quelle mesure l'emploi de la main-d'œuvre et une utilisation particulière du sol ne pouvaient pas aussi constituer des obstacles à l'adoption de nouvelles techniques agricoles. Bien souvent, elles ont été conduites à déborder largement le cadre de l'analyse économique du progrès technique. En recherchant les exigences de ce dernier, elles ont été amenées à mettre en lumière la relative de son action (section I).

2. D'autres études se sont plutôt consacrées à la nature et aux effets du progrès technique (section II). Sous un flot constant d'innovations, la productivité physique et monétaire des ressources tend continuellement à se modifier. Apparemment, le progrès technique a permis d'accroître la quantité produite par rapport aux moyens employés et de diminuer aussi le coût de production des denrées. Au premier abord, on peut donc facilement voir :

— qu'au niveau de l'exploitation, l'équilibre de production de celle-ci sera modifié par la mise en œuvre de nouvelles combinaisons de facteurs de production;

— qu'au niveau de la branche de production, une innovation particulière pourra plus ou moins favoriser une zone de production par rapport à une autre;

— qu'au niveau de l'analyse globale, un changement technique pourra affecter le montant total des ressources employées par le secteur agricole en comparaison avec les autres activités nationales.

Par conséquent, l'étude de l'influence du progrès technique sur la structure agricole sera achevée en recherchant ses exigences (section I), sa nature et ses effets (section II).

I

LES EXIGENCES DU PROGRÈS TECHNIQUE

Dans un grand nombre de pays, bien des obstacles s'opposent à l'introduction de nouvelles techniques agricoles : structure agraire rigide, manque de capitaux, surpopulation rurale, ignorance et routine des paysans, etc. Les conséquences de cette situation sont souvent décrites : stagnation de l'agriculture, impossibilité d'accroître la production agricole, insuffisance du niveau nutritif de la population, etc. Devant ces difficultés, on a souvent préconisé d'industrialiser ces pays afin de diminuer la pression démographique et la rareté relative des capitaux. On estime ainsi que l'industrialisation peut aider, directement et indirectement, au développement du secteur agricole. Elle peut directement contribuer à l'accroissement de la production agricole par l'expansion du nombre des consommateurs dans les zones urbaines et l'augmentation de la demande de matières premières agricoles. Indirectement, elle peut diminuer la pression démographique dans les zones rurales en offrant des possibilités d'emploi à la population agricole. A un stade plus avancé, le développement industriel peut élever le niveau de la productivité agricole d'une autre manière, en fournissant les capitaux qui manquent à l'agriculture sous forme d'engrais, de matériel agricole, etc.

En fait, cette politique d'industrialisation ne semble constituer qu'un aspect particulier et contingent d'un problème plus général, celui de l'interdépendance du développement industriel et du développement agricole. En d'autres termes, peut-on mettre en évidence cette interdépendance par l'étude des exigences du progrès technique en agriculture? Comment cette interdépendance joue-t-elle dans l'utilisation de chaque facteur de production (terre, travail, capital)? Donc, pour la commodité de l'exposition, seront étudiées successivement les exigences relatives à l'utilisation du sol (sous-section I), à l'emploi de la main-d'œuvre (sous-section II) et du capital (sous-section III).

I. Les exigences relatives à l'utilisation de la terre

La structure agraire se rapporte à la répartition des terres cultivables sur les terroirs entre les individus qui les possèdent ou les exploitent directement. Elle définit l'ossature de la production agricole. Elle est fondée sur des lois, des coutumes et des pratiques établies que la population rurale accepte volontairement ou qu'elle est obligée d'accepter¹. Ces caractéristiques présentent une certaine stabilité. En effet, celles-là se sont dégagées de l'évolution sociale (cas de la tenure communautaire ou du droit de propriété), d'actes législatifs (fiscalité, crédit) ou d'une action volontairement organisée (comme les asso-

1. *La réforme agraire et le développement agricole*. Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Rome, février 1955, 69 p.

ciations coopératives modernes). Bien entendu, la structure agraire subit l'influence des variations des comportements individuels ou collectifs ou celle d'autres facteurs tels que la pénurie de terres due à un accroissement démographique, le contact avec d'autres civilisations, l'introduction de nouvelles méthodes agricoles ou de nouvelles cultures.

Sur le plan du développement économique, le problème posé consiste à savoir si la structure agraire ne risque pas de s'opposer au progrès agricole. Possédera-t-elle assez de souplesse pour s'adapter à l'évolution de l'économie en général, des techniques de connaissance? Pourra-t-elle faciliter le déplacement des individus désirant cesser toute activité agricole ou au contraire s'y adonner?

En effet, la rigidité de la structure agraire peut empêcher l'introduction d'une culture au rendement plus élevé et maintenir des méthodes culturales ne couvrant plus suffisamment les besoins de la population. Ainsi, en Allemagne orientale, avant 1939, les grandes propriétés qui constituaient la forme dominante du régime foncier, ne permettaient pas de pratiquer une culture intensive. Elles continuaient à produire des céréales qu'il fallait protéger par des droits d'entrée élevés. En revanche, au Danemark, le morcellement avait incité à choisir des systèmes intensifs de culture. Evidemment, cela ne signifiait pas, au point de vue technique, l'impossibilité d'introduire des méthodes plus intensives dans les propriétés agricoles de la Prusse. Toutefois, par rapport à l'évolution historique et les conditions sociales existantes, cette introduction n'aurait pas été en accord avec les formes du régime foncier. En effet, certaines catégories de possesseurs de terres montraient une opposition psychologique à tout changement; cette opposition psychologique pouvait être appelée inertie (qu'il faudrait bien se garder de confondre avec l'esprit conservateur normal du paysan; celui-ci n'empêche pas les adaptations techniques). Cette attitude ne se limite pas uniquement aux possesseurs importants. On la rencontre aussi dans des milieux lourds de tradition comme ceux par exemple du Midi de la France.

Dès lors, on identifiera à une réforme agraire, toute mesure ou tout programme conduisant à des modifications dans la répartition et l'utilisation des terres, supposées ultérieurement favorables à un accroissement de la production agricole. En d'autres termes, pour qu'il s'ensuive développement économique, une réforme agraire ne devra-t-elle pas être accompagnée d'un relèvement de la production agricole?

Cependant, il faut remarquer que cette définition très large de la réforme agraire recouvre des réalités très différentes. D'un point de vue institutionnel, la réforme agraire représente une action en vue de transformer les régimes fonciers existants par des opérations aussi diverses que l'expropriation, le remembrement ou le morcellement des terres. Est-ce que l'exécution d'une de ces mesures distinctes sera suivie d'un accroissement de la production agricole? On répondra à cette question en examinant successivement chacune des deux hypothèses suivantes : l'une concernera à la fois l'agrandissement des exploitations et le remembrement des terres.

L'autre la redistribution ou le morcellement des terres.

1. PROGRÈS AGRICOLE, AGRANDISSEMENT DES EXPLOITATIONS ET REMEMBREMENT DES TERRES.

Pour voir si, et à quelles conditions, l'agrandissement des exploitations et le remembrement des terres emportent progrès agricole, on commencera par envisager l'hypothèse, semble-t-il, la plus extrême : celle d'agrandissement des terres. On essaiera ensuite d'appliquer ces conclusions au cas du remembrement.

Ce qui est arrivé en Grande-Bretagne durant la Révolution industrielle peut fournir les éléments nécessaires pour tirer au clair cette controverse¹. Pendant longtemps, A. Young et ses collaborateurs ont affirmé que le développement industriel de la Grande-Bretagne avait laissé comme séquelles la réforme agraire. Ils avaient été témoins de l'essor industriel de la Grande-Bretagne; ils l'ont estimé lié au développement de l'agriculture auquel ils s'étaient eux-mêmes consacrés². Après eux, d'autres historiens ont repris leurs vues dans l'étude du développement économique de la Grande-Bretagne³. Les arguments présentés par A. Young et les historiens anglais peuvent être résumés comme suit.

Tout d'abord, c'est la demande des consommateurs qui a donné à la production agricole l'impulsion décisive. La formation de grands centres industriels et la croissance de la population urbaine ouvraient de nouveaux marchés avec des exigences constamment croissantes. Les récoltes d'une région n'étaient plus simplement destinées à une seule ville, mais à plusieurs. Les masses travailleuses des villes encombrées et qui étaient occupées dans les mines, les usines et les docks, se tournaient vers la campagne pour leur nourriture.

Ensuite, pour satisfaire ces besoins alimentaires, les exploitations agricoles devaient, à leur tour, se transformer en usines où les denrées alimentaires devaient être produites en grandes quantités, selon des méthodes perfectionnées de culture. L'adaptation de l'agriculture aux besoins d'une société industrialisée résultait d'une nécessité organique, d'une liaison indispensable entre des fonctions solidaires.

P. Mantoux s'oppose à ces vues défendues par A. Young et ses contemporains⁴. Dans son esprit, les arguments d'A. Young, satisfaisants au premier abord, ne tiennent pas vraiment compte des origines historiques du mouvement agricole anglais.

1. Voir : P. MANTOUX, *La révolution industrielle au XVIII^e siècle*. Paris, 1905. Chap. III « Les remaniements de la propriété foncière », p. 126-178. — C. S. ORWIN, « L'agriculture britannique ». *Annales d'Histoire économique et sociale*, 1938, p. 24-35. — P. FROMONT, *L'économie rurale britannique*. Cours de Droit, 1951. Paris, p. 100-205. — G. TRAVERSIN, *L'agriculture en Grande-Bretagne*. 2 vol. P.U.F. Paris, 1948. — PEI-KANG-CHANG, *Agriculture and industrialization*. Chap. VIII, « Effects of industrialization on agricultural production », p. 113-118.

2. PROTHERO, *Pioneers and progress of english farming*. London, 1888, p. 65. — W. LECKY, *History of England in the XVIIIth century*. London, 1870-1879, p. 189-190.

3. Voir sur A. Young, P. MANTOUX, *op. cit.*, p. 152-154.

4. P. MANTOUX, *op. cit.*, p. 146.

« En réalité, dit P. Mantoux, ce mouvement, comme la disparition de la « *yeomanry* », s'est prononcé bien avant l'accroissement de population dû à la grande industrie. Cet accroissement de population n'a pas été instantané : il n'a pas été, il ne pouvait pas être contemporain des premières inventions techniques, ou, s'il se produisait, dès lors, c'est qu'il était dû à des causes où la grande industrie n'était pour rien. Or, c'est dans la première moitié du XVIII^e siècle, à peu près à l'époque des premiers tâtonnements qui devaient aboutir, trente ans plus tard, à l'invention des machines à filer, que l'agriculture anglaise a commencé à se transformer »¹.

Par ailleurs, P. Mantoux devait soutenir que la poussée des villes industrielles devait ruiner l'agriculture anglaise plus vite encore qu'elle ne l'avait enrichie. Le progrès même de l'élevage, évidemment stimulé par la demande des centres manufacturiers, s'explique, au début, pour de toutes autres raisons.

« La cause principale qui longtemps avait empêché l'élevage — la difficulté de nourrir les bestiaux pendant l'hiver — avait disparu. La garde et le soin des troupeaux exigent moins de main-d'œuvre que la plupart des cultures. C'était assez pour tenter un grand nombre de fermiers, même à une époque où la viande se vendait encore à bas prix, et où sa consommation restait relativement faible »².

L'échange d'arguments contraires entre A. Young et P. Mantoux semble donc pouvoir être résumé par les propositions suivantes : la grande industrie exige-t-elle pour se développer un progrès agricole préalable? Ce progrès agricole sera-t-il réalisé par une réforme agraire permettant la mécanisation d'un certain nombre d'opérations agricoles et une production sur une grande échelle? D'autre part le développement industriel constitue-t-il la condition nécessaire et suffisante d'un progrès agricole?

On doit reconnaître que les arguments présentés par A. Young et Lord Ernle demeurent encore valables à l'heure actuelle. Mais les arguments et les remarques de P. Mantoux ne sont pas non plus dénués de valeur. Il semble que cette controverse ait pris naissance, du fait que A. Young et P. Mantoux n'avait pas précisé les concepts qu'ils employaient ni la période sur laquelle ils raisonnaient. Ces divergences d'interprétation peuvent s'atténuer si on essaye de procéder à une triple clarification concernant la période sur laquelle ils raisonnaient, les relations entre réforme agraire et progrès industriel et la nature du progrès agricole.

1. Tout d'abord, dans cette controverse, A. Young et P. Mantoux n'ont pas raisonné sur la même période. Les arguments mis en avant par A. Young et Lord Ernle s'appuient sur les effets à long terme du développement industriel. Pour eux, en longue période, tout progrès agricole est subordonné au progrès industriel comme inversement celui-ci dépend aussi du progrès agricole.

D'un autre côté, P. Mantoux s'est surtout placé dans le cadre de la courte période. Son opinion pessimiste sur le développement des centres industriels « qui devaient ruiner l'agriculture anglaise plus vite encore qu'elle ne l'a enrichie » se justifiait en se plaçant dans le cadre de la courte période. Mais pou-

1. P. MANTOUX, *op. cit.*, p. 146.

2. P. MANTOUX, *op. cit.*, p. 154.

vait-il en être autrement? Ne peut-on pas considérer ces effets défavorables du développement industriel à l'égard de l'agriculture comme la rançon, certes lourde, du progrès de l'économie toute entière?

2. Sans vouloir anticiper sur la section suivante, il faut reconnaître que A. Young et P. Mantoux n'ont pas cherché à insister sur la nature et le contenu du progrès agricole. Or, selon un critère de J. R. Hicks, tout progrès technique peut être classé dans l'un des trois groupes suivants¹ : épargnant du capital (*capital-saving*), épargnant du travail (*labor-saving*) ou neutre. Mais cette classification ne met en jeu que deux facteurs de production : le travail et le capital. Elle laisse complètement de côté la terre comme facteur de production. Or, son utilisation particularise nettement l'activité agricole par rapport à l'industrie. Aussi, en raison du rôle que la terre joue pour distinguer l'agriculture de l'industrie, une classification des effets du progrès agricole devrait être élaborée en accordant justement une place prépondérante à ce facteur. Dans ces conditions, il devient légitime, selon le critère de Hicks, d'essayer de classer les formes du progrès agricole dans l'une des catégories suivantes : progrès entraînant une économie de terre (*land-saving*), une économie de capital (*capital-saving*), une économie de travail (*labor-saving*) ou une combinaison des trois formes d'économies. Mais il faut remarquer que cette classification ne révèle pas encore complètement toutes les caractéristiques du progrès agricole. En raison de sa totale immobilité spatiale dans l'économie actuelle, la terre doit servir de terme unique de comparaison des effets du progrès dans les techniques agricoles. On cherchera à savoir alors quelle technique augmente le plus la productivité du sol. Cet accroissement de la productivité du sol découlera-t-elle d'un investissement de capitaux, de l'emploi d'unités supplémentaires de main-d'œuvre ou de l'introduction d'une nouvelle variété végétale, d'une race animale améliorée, d'un nouveau système d'assolement? On a vu que ces divers procédés techniques caractérisent la culture intensive, opposée à la culture extensive qui accroît les surfaces cultivées. Parmi toutes les formes de culture intensive, on doit insister particulièrement sur la mécanisation de l'agriculture. En effet, elle n'accroît pas seulement la productivité par hectare, elle augmente aussi la productivité individuelle par unité de temps; il s'agit surtout d'une technique économisant la main-d'œuvre.

Dès lors, on peut voir que tout progrès agricole peut être classé, d'une autre manière, dans l'un des trois groupes suivants :

a. Progrès technique n'augmentant que la productivité par hectare : introduction d'un nouveau système d'assolement, d'une nouvelle race animale, de nouvelles variétés végétales;

1. Ce critère de J. R. Hicks repose sur la manière et le degré dont la productivité marginale d'un facteur de la production est affectée lorsqu'on suppose les autres facteurs invariables et donnés. Sur ce point, voir HICKS, *Theory of wages*, chap. 6, « Distribution and economic progress », p. 113-125.

b. Progrès technique accroissant seulement la productivité individuelle par unité de temps : application de machines nouvelles ou mise en œuvre d'un équipement nouveau dans l'exploitation;

c. Progrès technique augmentant simultanément les deux productivités précédentes : utilisation d'engrais chimiques, procédés de lutte contre les maladies et infections des animaux et des plantes, adoption de nouvelles méthodes de culture empêchant l'érosion par le maintien de la fertilité du sol.

Or, on peut constater immédiatement que tout progrès technique en agriculture n'est pas nécessairement associé à l'industrialisation de l'économie. Certaines formes de progrès agricoles peuvent se réaliser, indépendamment d'une industrialisation de l'économie.

3. Ayant ainsi précisé la nature du progrès agricole, il s'agit à présent de voir ses rapports avec le progrès industriel en discutant justement de la nature de la réforme agraire.

P. Mantoux s'est appuyé sur la réalité historique pour montrer qu'un certain nombre de réformes agraires s'étaient produites avant la Révolution industrielle du XVIII^e siècle. Il a même soutenu que ces réformes agraires ont déclenché, ou du moins rendu possible, l'expansion commerciale et industrielle des siècles qui ont précédé la Révolution industrielle. Il fournit comme exemples le mouvement des enclosures et l'accaparement des exploitations aux XVI^e, XVII^e et XVIII^e siècles; la disparition de la *yeomanry* au XVIII^e, l'exode de la main-d'œuvre rurale vers la ville dans la période qui suivit immédiatement la Révolution industrielle. Aussi, P. Mantoux ne se trouve-t-il pas en peine d'affirmer que le développement de l'industrie a été facilité par la réforme agraire : « Ainsi les enclosures et l'accaparement du sol par les grands propriétaires ont eu pour dernière conséquence de mettre à la disposition de l'industrie une quantité de forces sans emploi. C'est l'afflux de ces forces vives qui a rendu possible le développement de la grande industrie »¹.

Donc, selon P. Mantoux, l'expansion industrielle et commerciale des XVI^e, XVII^e et XVIII^e siècles a été commandée par les réformes agraires qui se sont produites durant les mêmes périodes. Mais de là, peut-on confondre, comme l'a fait P. Mantoux, réforme agraire et progrès agricole? En quelque sorte, une réforme agraire peut constituer une condition nécessaire mais non suffisante du progrès agricole. En effet, on peut constater un progrès agricole (par augmentation de la quantité produite à la suite de l'application d'engrais, d'un changement d'assolements ou de la substitution de races d'animaux plus profitables à d'autres qui le sont moins, etc.) en dehors de toute réforme agraire. Inversement, l'accomplissement d'une réforme agraire ne garantit pas automatiquement la réalisation d'un progrès agricole. Une réforme agraire affecte essentiellement la structure agraire; en même temps, elle peut bouleverser les relations sociologiques qui caractérisent un milieu rural spécifique. Elle permet aux individus d'introduire le progrès agricole (celui

1. P. MANTOUX, *op. cit.*, p. 175.

qui a été défini d'une manière sommaire, précédemment) en faisant disparaître les obstacles qui s'y opposent. Ainsi, la disparition, des enclosures et l'accaparement des terres peuvent permettre d'employer des machines et de produire sur une grande échelle. D'autres fois, cette réforme agraire acquerra plus d'importance par le transfert de propriété qu'elle provoquera que par le regroupement des exploitations qu'elle permettra d'opérer. Grâce à ces deux opérations, un groupe d'individus (les propriétaires fonciers anglais) auront pu prendre en main la gestion effective des exploitations agricoles. Par là même, ils deviendront en mesure de faire prévaloir leurs vues en ce qui concerne le choix de cultures nouvelles. Ils chercheront à remplacer la série de cultures dominantes par d'autres plus profitables. Or, ils se sont aperçus que celles-ci ne seront vraiment profitables que si certains perfectionnements techniques sont mis en œuvre (pas nécessairement mécaniques mais simplement biologiques : introduction par exemple d'une nouvelle rotation de cultures). Mais la terre était souvent entre les mains d'une classe de paysans pauvres, soit qu'ils fussent effectivement propriétaires ou quasi-propriétaires, soit qu'ils eussent à la travailler comme fermiers ou colons partiaires pour les vrais possesseurs du sol. Ce milieu, mal pourvu de moyens, et ignorant de surcroît, ne pouvait pas être très favorable à des outils nouveaux. Il était dans ce domaine comme en bien d'autres, prisonnier de ses habitudes¹. Le transfert de propriété fournira aux grands propriétaires fonciers l'occasion de mettre en œuvre une exploitation rationnelle, leur permettant d'obtenir le maximum de gain. Pour eux, la réalisation immédiate et effective d'un progrès agricole devait être précédée par une réforme agraire; elle permettrait d'écarter certains obstacles d'ordre économique (insuffisance de capitaux disponibles de la part des petits exploitants) et sociologique (routine et incapacité de la *yeomanry* à effectuer un changement de cultures). Un tel calcul semble avoir inspiré les grands propriétaires fonciers de la Grande-Bretagne, au XVIII^e siècle, qui entendaient reconstituer par l'agriculture, des fortunes compromises par les guerres et les révolutions. Ces quelques exemples ont montré :

1. Que la réalisation de progrès techniques particuliers (mécanisation, etc.) peut, dans certains cas, réclamer des remaniements de la structure agraire.

2. Que les réformes agraires n'engendreront un progrès technique que si elles sont accompagnées de l'application d'une nouvelle technique (de caractère biologique ou mécanique) rendue possible par l'agrandissement des exploitations.

1. Le retard souvent constaté d'une région a tenu souvent aux habitudes d'esprit entretenues par le système de culture. Dès l'instant qu'il lui assurait l'existence journalière, les producteurs de cette région n'ont pas cherché au-delà. Leur lenteur à s'émouvoir devant les changements qui leur sont proposés paraît déterminée surtout par le souci de ne pas abandonner les systèmes de culture qui ont donné toute satisfaction. Certains producteurs s'enferment dans une technique routinière, non pas en vertu d'une décision rationnelle, mais simplement en raison de leur inertie intellectuelle. Voir D. FAUCHER, « Routine et innovation dans la vie paysanne ». *Journal de Psychologie*, janv.-mars 1948, p. 98.

Il ne semble pas que ces conclusions soient substantiellement modifiées lorsqu'on envisage le remembrement des terres. Celui-ci diminuera les pertes de temps nécessaire à l'accomplissement de certaines opérations agricoles et par là-même atténuera la peine des producteurs. Mais il ne sera suivi d'une augmentation de la production (agricole ou industrielle) que si la main-d'œuvre libérée trouve à s'employer dans d'autres activités soit du secteur agricole soit des autres branches de la vie économique ¹.

2. PROGRÈS AGRICOLE ET REDISTRIBUTION DES TERRES.

Dans l'hypothèse d'une redistribution des terres ou d'un morcellement de grandes propriétés foncières, il semble que divers obstacles doivent d'abord être franchis avant que la réforme agraire soit accompagnée d'un accroissement de la production agricole. Ces obstacles sont liés au maintien des incitations à produire, à la nature et à la dimension des exploitations qui sont créées à la suite de la réforme agraire, et enfin au problème de la formation du capital.

A. Réforme agraire et incitations à produire ².

Si la réforme agraire consiste à annuler une partie de ses dettes ou à réduire les impôts et intérêts qu'il devait verser, l'exploitant agricole sera tenté de relâcher son effort productif. Son niveau de vie antérieur étant assuré, il pourra ne pas se préoccuper d'accroître son rendement. Dans ces conditions, les responsables de la réforme agraire devront se soucier de trouver de nouveaux stimulants qui incitent les nouveaux exploitants à produire plus. Parmi ces moyens, il faut signaler celui qui leur permettrait d'acquérir des produits manufacturés contre leurs surplus de produits agricoles. Ainsi, en Russie soviétique, durant les années 1920, les paysans russes ont répugné à produire plus que leurs propres besoins de subsistance. Ils éprouvaient des difficultés à acheter des produits manufacturés qu'ils auraient désiré recevoir en échange de leurs surplus de produits agricoles.

B. Réforme agraire et dimension des exploitations créées.

Dans la plupart des pays où s'impose une réforme agraire, la main-d'œuvre abonde alors que la terre coûte cher en raison de sa rareté. Cette abondance de la demande en face d'une offre réduite oblige à procéder à un choix entre la constitution de propriétés peu nombreuses, mais de rentabilité assurée et la satisfaction du plus grand nombre de demandes. Dans un cas, on crée des

1. C'est pour ces raisons que M. Sauvy qualifie de progrès recessif le remembrement des terres. Il ajoute que cette catégorie de progrès est nuisible aux salariés si elle ne se combine pas avec les autres catégories de progrès (progrès processifs dans lesquels se range un accroissement à l'hectare de la production de maïs ou de riz). Voir A. SAUVY, *Théorie générale de la population*. 1952, t. I, p. 206.

2. R. BARLOWE, « Land reform and Economic development ». *JFE*, May 1953, p. 173-187.

exploitations qui permettront d'élever à la fois la productivité par individu et celle par unité de sol. L'objectif d'accroissement de la production agricole sera atteint. Dans l'autre cas, on installera des exploitations dont la dimension se situera en dessous de l'optimum. On mettra en place des unités familiales orientées seulement vers leur propre subsistance. Or, à notre époque, la production agricole s'intègre dans le marché. Aussi, l'efficacité dans le développement économique d'une réforme agraire est subordonnée à la constitution d'unités de production qui essaient d'écouler des surplus de produits vers les marchés. Il ne s'agit pas de créer des exploitations qui ne disposent que d'une faible marge d'amélioration de leur propre condition. Sinon, lorsqu'elles désireront accroître la production, elles éprouveront des difficultés à emprunter auprès des organismes de crédit public ou semi-public. Elles n'offriront pas des garanties suffisantes. D'autre part, le caractère d'auto-suffisance de ces exploitations empêchera un développement rapide de coopératives (sauf peut être pour l'utilisation en commun de matériel agricole). En conséquence, puisque l'abondance de main-d'œuvre agricole risque de pousser la réforme agraire dans cette dernière direction, il serait peut-être préférable de prévoir sa migration afin que le progrès agricole soit réalisé en longue période. Les pouvoirs publics ne devront-ils pas alors prendre des mesures impliquant le déplacement d'une partie de la main-d'œuvre agricole en excès vers les zones urbaines ou mieux son absorption dans des industries qui pourraient être suscitées dans les zones rurales elles-mêmes? Mais déjà là, on touche au problème de la formation du capital en rapport avec la réforme agraire ¹.

C. Réforme agraire et formation du capital.

Sans aucun doute, le régime foncier peut influencer le volume des capitaux dont peuvent disposer les exploitations. Il peut retarder le progrès agricole s'il empêche les capitaux de s'investir dans l'agriculture. Ainsi, les prêts usuraires, la spéculation foncière (faisant monter le prix de la terre) peuvent englober des quantités considérables de capitaux, qui seraient plus productifs s'ils pouvaient s'employer dans d'autres usages (outillage). Dans tous les cas, il se créera une disproportion accentuée entre les capitaux investis et le fond de roulement des exploitations ².

Dès lors, la réforme agraire peut-elle faciliter la formation du capital et l'investissement? Si on considère qu'elle annule une partie des dettes ou abaisse les charges d'intérêt des nouveaux exploitants, le progrès agricole sera subordonné à l'emploi des fonds libérés. La productivité de leur emploi dépendra du désir d'investir des individus. Ceux-ci peuvent hésiter entre l'achat de biens de consommation ou d'équipement et la thésaurisation.

1. A. MURCIER, « Cinq ans de réforme foncière en Italie du Sud ». *Le Monde*, 12-13 oct. 1955. L'auteur met bien en évidence les difficultés rencontrées par les animateurs de la réforme agraire pour créer des exploitations agricoles rentables sur le plateau de Sila.

2. R. SOLO, « The accumulation of wealth in the form of Land Ownership in underdeveloped areas ». *Land Economics*, May 1955, p. 156-159.

En réalité, le problème du financement du développement économique après une réforme agraire se présente sous un jour plus complexe. Avant celle-ci, les profits tirés de l'exploitation du sol se concentraient dans les mains de quelques grandes familles. Celles-ci pouvaient préférer employer ces fonds à acquérir des biens de luxe de provenance étrangère où se livrer à la spéculation sur les biens-fonds. Mais il arrivait aussi qu'elles plaçaient leurs revenus dans des activités productives. Après la réforme agraire, ces profits viennent à se disperser entre des milliers de paysans-exploitants. Ne deviendra-t-il pas alors plus difficile de persuader ces derniers que les anciens grands propriétaires fonciers de réaliser des investissements productifs? Les paysans-exploitants ne seront-ils pas tentés de gaspiller en biens de consommation ou de thésauriser le faible surplus monétaire qui se dégage après la réforme agraire? Dans ces conditions, il semble que seule subsistera la source de fonds d'investissements provenant de la volonté des anciens grands propriétaires fonciers, de reconstituer des fortunes compromises par la réforme agraire. Si cette volonté existe, elle s'exprimera soit dans la création de nouvelles entreprises (de transformation des produits agricoles ou de fabrication de produits industriels) soit dans le développement d'activités existantes rentables. Mais si aucune possibilité n'existe, l'État sera obligé d'intervenir. Le problème du financement du développement économique devient alors plus compliqué. En effet, dans la plupart des pays où une réforme agraire doit être mise en œuvre, l'agriculture occupe une place prépondérante dans l'activité économique. Constituant la source essentielle de revenus, elle devra, par conséquent, supporter la charge presque toute entière du financement du développement économique. La vitesse avec laquelle celui-ci se réalisera dépendra alors largement de la volonté de la population surtout rurale de produire et d'accepter un niveau de vie insuffisant pendant un certain nombre d'années. Si ce choix revient aux animateurs de la réforme agraire, il s'imposera à eux de restreindre la consommation individuelle soit par des impôts sur la consommation soit en laissant libre la voie à l'inflation. De toute manière, le progrès agricole sera lent puisqu'on réclamera à l'agriculture de financer à la fois son propre développement et celui des autres secteurs. Il faut remarquer d'ailleurs que cette charge peut être allégée si le pays bénéficie d'apports de capitaux étrangers.

*
* *

Dès lors, on peut se demander, à présent, dans quelle mesure l'industrialisation d'un pays peut être suivie d'un progrès de l'agriculture. En d'autres termes, le développement industriel constitue-t-il une condition nécessaire ou suffisante au développement de l'agriculture?

Si on identifie développement agricole à mécanisation des opérations agricoles, on doit évidemment regarder le développement industriel comme une condition préalablement nécessaire. En effet, l'équipement agricole, les engrais chimiques et d'autres outils utiles à une production agricole moderne ne

peuvent être fournis que par une industrie existante. De plus, seule une augmentation appréciable du revenu de la population — découlant d'une expansion commerciale et industrielle — peut élever, quoiqu'à un taux rapidement décroissant, la demande de produits agricoles et par là-même inciter les agriculteurs à améliorer leur production. Mais le développement industriel ne suffit pas à lui seul à promouvoir le progrès agricole. D'autres conditions doivent être réunies soit simultanément soit préalablement. La grande exploitation est devenue une réalité vivante parce qu'elle a pu bénéficier de l'amélioration des moyens de transport, des perfectionnements dans le stockage, la stérilisation et la conservation des produits et de l'existence d'un certain nombre de règles légales favorables (concernant la propriété du sol).

Historiquement, on pourrait montrer que parmi les pays les plus industrialisés, ceux dont l'agriculture est la plus mécanisée correspondent aussi à ceux où l'on peut observer des exploitations d'une grande dimension. Dans ce groupe, on peut mentionner les États-Unis, l'Australie, la Grande-Bretagne et la Russie soviétique (pour ce dernier pays, il faudrait nuancer). Dans ces pays, le développement industriel a fortement aidé à la modernisation de l'agriculture. Mais il faut reconnaître que d'autres conditions ont contribué au développement d'une production agricole « mécanisée » sur une grande échelle. En Australie et aux États-Unis — pays neufs par excellence, où de grands espaces demeuraient incultes, — les obstacles institutionnels à une production en grand sont presque inexistants en comparaison de ceux que connaissent les vieux pays. En Grande-Bretagne le système de la primogéniture, parmi d'autres facteurs, a empêché le morcellement des propriétés. Le mouvement des enclosures, qu'elle a vu deux fois au cours de son histoire, a autant facilité l'expansion des secteurs industriel et commercial que les progrès de l'agriculture. La Russie soviétique a éliminé un grand nombre d'obstacles institutionnels par la révolution : elle a ainsi préparé la voie à l'installation de fermes collectives et étatiques. Il faut remarquer que cette agriculture « mécanisée » est liée dans une certaine mesure à l'existence de vastes espaces plus ou moins incultes. Ce dernier fait a rendu inutile (sauf en Grande-Bretagne et dans une moindre mesure aux États-Unis) le développement d'une agriculture « scientifique » (ce dernier terme qualifiant une agriculture progressive par l'emploi de procédés accroissant surtout la productivité d'une unité de sol comme les engrais ou de nouvelles rotations de cultures). Au contraire, dans d'autres pays industrialisés (Japon, France, Allemagne, Belgique, par exemple), l'existence d'un certain nombre de règles légales favorisant soit la consolidation des exploitations existantes, soit leur morcellement a empêché l'agriculture de devenir aussi mécanisée. Ces pays ont dû plutôt développer une agriculture scientifique; leurs améliorations agricoles se sont bornées à l'application d'engrais chimiques ou à l'adoption de systèmes d'assolements plus avantageux; ces pays n'ont pas tellement cherché à introduire de nouvelles machines agricoles. La densité élevée de leur population (sauf la France) constitue aussi un sérieux obstacle. Les mêmes remarques pourraient s'appliquer à l'agriculture du Danemark, bien que sa production industrielle se révèle beaucoup moins importante que sa production agricole.

En définitive, le développement d'une agriculture « mécanisée » peut réclamer une réforme de la structure agraire; au contraire, le développement d'une agriculture « scientifique » n'impose pas nécessairement des remaniements de la structure agraire si les exploitants acceptent délibérément d'appliquer les nouvelles techniques agricoles, sinon une réforme agraire s'imposera.

*
* *

Une réforme agraire ne garantit pas par elle-même un accroissement de la production ou de la productivité. Elle ne comportera à la longue que des effets restreints ou même, si elle se déroule dans des conditions défavorables, pas d'effets du tout. Son efficacité est subordonnée à l'application d'un certain nombre de mesures coordonnées, prises dans des domaines connexes. Elle doit être appuyée par un programme correspondant d'éducation des paysans qui doivent en bénéficier, afin de pouvoir assimiler de nouvelles techniques agricoles. Malgré leurs difficultés et leurs obstacles, les réformes des systèmes de tenure ne doivent pas être négligées. Elles peuvent agir comme des catalyseurs dans le développement économique, en raison de leur importance politique et sociale.

II. Les exigences relatives au travail

Avec les exigences relatives à la main-d'œuvre agricole, on aborde des aspects plus économiques du progrès technique. En effet, d'un point de vue économique, l'exploitant peut hésiter entre plusieurs combinaisons de facteurs de production pour produire un bien déterminé. Aussi, la combinaison qu'un exploitant agricole tendra à choisir dépendra dans des conditions naturelles et une situation technique données, du prix des divers facteurs de production par unité d'utilisation de chacun. Mais il faut remarquer, que dans l'agriculture, le choix de l'exploitant se trouve fortement restreint car les quantités de terre et de main-d'œuvre utilisées sont relativement fixes. La seule atténuation à cette rigidité peut venir des possibilités de substitution des machines à la main-d'œuvre agricole.

Ces considérations préliminaires montrent que l'adoption des machines sera déterminée en partie par le prix de la main-d'œuvre agricole utilisée (ainsi que d'ailleurs par celui des animaux de trait et de leur nourriture), en partie par les possibilités d'emploi de la main-d'œuvre dans les autres secteurs de la vie économique et enfin en partie par le coût des machines, substitut de la main-d'œuvre agricole.

a. En dehors de son rendement, une machine sera adoptée par l'exploitant en fonction de son prix comparé à ceux des produits agricoles et de la main-d'œuvre agricole.

Mais comment décrire les relations de substitution entre deux facteurs ou deux groupes de facteurs, quand le prix de l'un ou des deux changent?

Il semble, à cet égard, qu'on puisse utiliser la notion « d'élasticité de substitution ». On peut la définir avec Mrs. Robinson ¹, comme « le quotient du changement relatif du rapport des quantités de facteurs employés et du changement relatif du rapport de leur prix qui en est la cause ». L'élasticité de substitution est déterminée par les conditions techniques de la production. Lorsque les proportions d'utilisation des facteurs de production sont fixées d'une manière rigide, aucun changement dans le rapport du travail au capital (par exemple les machines) ne pourra se produire, quelle que soit la baisse du niveau des salaires agricoles : l'élasticité de substitution sera égale à zéro. Au contraire, si la moindre baisse des salaires (le prix du capital restant le même) obligeait la main-d'œuvre agricole à assurer l'ensemble des opérations productives, on pourrait dire que l'élasticité de substitution serait infinie. Il faut bien convenir qu'en réalité les hypothèses de substitution de facteurs de production se situent entre ces deux extrêmes. Bien que l'interprétation précédente de l'élasticité de substitution ² s'applique surtout à une situation de concurrence parfaite et à un état stationnaire, il semble qu'on puisse se servir de cette notion d'élasticité de substitution pour mettre en évidence les exigences du progrès technique, relatives à la main-d'œuvre. Dès lors, si on admet que l'industrialisation consiste en un ensemble de changements technologiques, on pourra la caractériser par trois effets évidents :

1. Tout d'abord, elle changera les proportions d'utilisation des facteurs de production;
2. A la longue, elle tendra à diminuer le prix du capital;
3. Enfin, elle prépare une situation favorable à la substitution du capital au travail.

Dans l'ensemble, ces effets tendront à élever l'élasticité de substitution du capital. Or, on sait que plus l'élasticité de la demande du capital sera élevée, plus son élasticité de substitution le sera aussi ³. Dans une économie en cours de développement, la mécanisation de l'agriculture, caractérisée par le remplacement de la main-d'œuvre et des animaux de trait, se poursuivra aussi longtemps que l'élasticité de la demande du capital et son élasticité de substitution tendent à s'élever simultanément.

1. J. ROBINSON, *Economics of imperfect competition*. London, Macmillan, 1933, p. 257.

2. C'est seulement dans une situation de concurrence parfaite que les proportions de facteurs seront telles que leurs productivités marginales physiques sont dans le même rapport que leurs prix. Cela signifie que « si le prix du capital reste inchangé et que le prix de la main-d'œuvre baisse, il se produira une réduction telle dans la quantité de capital employée par individu que le rapport de la productivité marginale physique du capital à celle de la main-d'œuvre augmentera dans la même proportion que le prix de la main-d'œuvre a été réduit » (ROBINSON, *Imperfect Competition*, p. 256). C'est seulement dans l'hypothèse de concurrence parfaite qu'on peut adopter la définition équivalente mais fondamentale de Mrs. Robinson de l'élasticité de substitution : le quotient du changement relatif des quantités de facteurs employés et du changement relatif du rapport de leurs productivités marginales physiques.

3. Cf. Mrs. ROBINSON, *op. cit.*, p. 257 : plus l'élasticité de la demande de main-d'œuvre sera élevée plus son élasticité de substitution le sera.

Les relations étroites qui peuvent s'établir entre le prix des produits agricoles, les salaires agricoles, les prix des machines et les ventes de tracteurs à l'intérieur d'un pays peuvent-elles être mises clairement en évidence? Il semble qu'on puisse y parvenir en se référant aux fluctuations cycliques des États-Unis de 1910 à 1940¹. En effet, le prix des produits agricoles et les salaires agricoles semblent avoir évolué dans le même sens durant cette période. Durant la première guerre mondiale, ils montèrent rapidement. Ils atteignirent un maximum en 1920. Ils diminuèrent ensuite jusqu'en 1922. Ils augmentèrent encore jusqu'en 1929 pour connaître durant la période 1929-1932, une chute brutale. A partir de 1932, une nouvelle hausse se déclencha : ce mouvement fut seulement interrompu en 1937 et 1938. Cependant, on doit soigneusement noter une différence : les salaires ont beaucoup moins varié que le prix des produits agricoles. Quant aux prix des machines agricoles, ils accusent une stabilité relative durant cette période; à partir de 1930, ils ne varieront guère d'une année à l'autre. Il semble que les différences que l'on peut constater entre le mouvement des prix des produits agricoles et celui des machines agricoles puissent être expliquées par l'influence exercée par le degré de concentration et d'intégration de l'industrie de machines agricoles. La domination de cette industrie par quelques firmes puissantes se reflète donc dans la stabilité relative du prix des machines agricoles. Aussi les comparaisons sont-elles faussées même si le chiffre des ventes intérieures de tracteurs et de machines agricoles montre une corrélation positive élevée avec le prix des produits agricoles et les salaires agricoles ou si on découvre une corrélation négative entre le chiffre des ventes et le prix des machines agricoles. La domination de l'industrie des tracteurs et machines par quelques firmes s'est marquée par une fluctuation plus amortie du prix des machines agricoles par rapport aux prix des produits agricoles et aux salaires agricoles. Aussi, en compensation, le chiffre des ventes intérieures de machines agricoles a connu des fluctuations d'une amplitude beaucoup plus grande. En d'autres termes, cela signifie que les exploitants adoptent plus les machines agricoles en période de prospérité qu'en période de dépression. Le mouvement des prix des denrées agricoles ne met pas d'ailleurs en évidence avec netteté cette tendance. En effet, les prix des denrées ont fléchi énormément depuis 1930 sans être suivis par celui des machines agricoles. Évidemment, l'existence d'une main-d'œuvre inemployée dans les exploitations — qu'il fallait à tout prix utiliser — a ralenti les achats de matériel agricole. De cette manière, on peut ainsi expliquer pourquoi le chiffre des ventes intérieures de machines agricoles a diminué aux États-Unis d'une manière aussi dramatique après la crise de 1929.

b. Dans quelle mesure, la main-d'œuvre remplacée par les machines restera-t-elle dans le secteur agricole ou émigrera-t-elle vers d'autres secteurs de la vie économique? En tenant un raisonnement identique au précédent, on pourra

1. Données fournies par les *Agricultural Statistics* publiés par le U.S. Department of Agriculture. Voir aussi : E. ALTSCHUL and F. STRAUSS, « Technical progress and agricultural depression », *National Bureau of Economic Research, Bulletin* 67, 1937, 32 p.

dire que le transfert de la main-d'œuvre du secteur agricole au secteur industriel dépendra des élasticités relatives de la demande de main-d'œuvre dans l'agriculture et l'industrie. Dans une économie en expansion, plus sera élevée l'élasticité de la demande de main-d'œuvre d'une branche de production particulière, plus celle-ci attirera à elle de la main-d'œuvre occupée dans d'autres secteurs de la vie économique (pour des coefficients techniques de production et une demande du produit donnés). Dès lors, si on reprend l'analyse d'A. Marshall sur la demande conjointe de main-d'œuvre de maçons, on peut énoncer quatre propositions concernant l'emploi de la main-d'œuvre dans les différentes branches de l'activité économique ¹.

1. Si la demande du produit est peu élastique, la demande de main-d'œuvre sera aussi peu élastique. Une baisse relative des salaires ne pourra provoquer qu'une réduction plus faible des frais totaux de production si bien qu'une baisse relative donnée de salaires causera seulement un accroissement plus faible de l'emploi que la même baisse relative du prix de la marchandise. De la même manière, la demande de briques est moins élastique que la demande de maisons.

2. La demande de main-d'œuvre sera plus élastique lorsque la substitution est possible que quand elle ne l'est pas.

3. La demande de main-d'œuvre sera d'autant plus élevée que le prix de ce facteur constitue seulement une faible portion des frais de production de cette marchandise. Aussi, la demande de main-d'œuvre tendra à être d'autant plus élevée que les proportions entre les différents facteurs de production ne peuvent être modifiées ².

4. L'élasticité de la demande de main-d'œuvre sera d'autant plus faible que l'élasticité de l'offre des autres facteurs, tel que le capital, est plus petite. En d'autres termes, plus l'élasticité de la demande de travail sera grande, plus son élasticité de substitution le sera ³.

Des quatre propositions précédentes, on peut déduire que dans une économie en expansion, l'élasticité de la demande de main-d'œuvre dans l'industrie est dans l'ensemble plus grande que celle qui règne dans l'agriculture, même dans un état technique stationnaire. Tout d'abord, l'élasticité de la demande des produits industriels est en général beaucoup plus élevée que l'élasticité de la demande des produits agricoles, lesquels forment en majorité des denrées alimentaires. Ensuite, les substitutions peuvent se réaliser plus fréquemment dans l'industrie que dans l'agriculture. Enfin, si on considère que la proportion des frais de main-d'œuvre dans le coût total est ordinairement plus faible dans l'industrie que dans l'agriculture, on peut prévoir que la demande de main-d'œuvre par l'industrie sera moins élastique à cet égard.

1. Voir A. MARSHALL, *Principes d'économie politique*. Paris, L.G.D.J., édition 1909, t. II, p. 80-81.

Pour une discussion détaillée de ces quatre propositions, voir ROBINSON, *op. cit.*, p. 257-262.

2. ROBINSON, *Imperfect Competition*, p. 256.

3. ROBINSON, *Imperfect Competition*, p. 257.

Mais en contre-partie, on n'est pas sans ignorer que les proportions d'utilisation des facteurs de production peuvent être plus facilement modifiées dans l'industrie que dans l'agriculture où la terre joue un rôle à la fois important et rigide. Il en résulte que ces modifications peuvent, à des degrés variables, compenser le facteur coût. Finalement, on peut conclure que l'offre de main-d'œuvre (et de capital aussi) est plus élastique dans l'industrie que dans l'agriculture surtout en raison de l'importance et de la rigidité de l'utilisation de la terre dans la production agricole.

* * *

En ce qui concerne l'emploi de la main-d'œuvre, il semble que l'interdépendance entre le secteur agricole et les autres secteurs de la vie économique se marque par la nécessité du développement du secteur industriel. En effet, une politique d'industrialisation, peut indirectement profiter au secteur agricole. D'un côté, elle accroît la demande de produits agricoles et par là-même elle élève le niveau des prix et des revenus agricoles. L'exploitant possède alors des disponibilités suffisantes pour acquérir des machines. D'un autre côté, il est encore incité à en adopter pour remplacer une main-d'œuvre agricole devenue coûteuse et rare en raison de son transfert vers le secteur industriel.

Historiquement, le cas des États-Unis avec une main-d'œuvre rare au début de la période de colonisation, mériterait d'être discuté plus longuement. Mais même dans ce pays, la situation a changé durant les années récentes ¹. La population agricole est considérée comme excédentaire. Combiné à une insuffisance de la demande de certains produits agricoles et à un niveau peu élevé des prix agricoles, cet excédent explique dans une certaine mesure le ralentissement du progrès technique qu'on peut constater pour l'agriculture américaine ainsi que les retards apportés à la mise en œuvre d'innovations techniques.

Ce problème de la surpopulation agricole, absolue ou relative, se retrouve d'ailleurs lorsqu'on cherche les exigences relatives à la formation du capital.

III. Les exigences relatives au capital

Jusqu'à présent, on a vu que les avantages qui résulteraient d'un transfert de population ou d'une réforme de la structure agraire pourraient être annulés si l'un et l'autre n'étaient pas accompagnés d'un développement parallèle du secteur industriel.

Mais on peut se demander si l'introduction d'une nouvelle technique capitalistique permettra de réaliser le progrès technique qu'on attend d'elle.

1. J. D. BLACK, « Factors conditionning innovations in agriculture ». *Mechanical Engineering*, March 1945.

En d'autres termes, on doit chercher à savoir si le recours au capital sous des formes diverses ne posera pas plus de problèmes qu'il n'en résoudra. Avant de répandre l'emploi d'une nouvelle technique ne sera-t-il pas nécessaire de résoudre un certain nombre de problèmes concernant les croyances et attitudes du monde rural?

L'introduction d'une nouvelle technique, pour réussir dans un milieu rural déterminé, suppose donc que soit pris en considération un certain nombre de relations d'interdépendance concernant d'autres aspects de la vie rurale qui ne sont pas absolument techniques¹. Cette remarque peut conduire à admettre que de nouveaux éléments ou de nouvelles techniques réussiront dans la mesure où elles se révéleront viables dans le contexte global de toutes ces relations d'interdépendance. L'introduction d'un élément nouveau peut affecter tout un ensemble d'éléments connexes dont l'importance n'apparaît pas immédiatement et dont les liens avec cet élément nouveau ne sont pas toujours évidents. Dès lors, on peut encore se demander si l'emploi du capital ne devra pas d'abord être précédé par une série de mesures tendant à montrer l'utilité de l'application de nouvelles techniques. Mais ces mesures réclameront-elles seulement du capital?².

En définitive, on voit que l'emploi d'une technique nouvelle, représentant un investissement, dépend d'un certain nombre de conditions préalables à la mise en œuvre de cette technique. Or, l'évidence montre que ce problème de l'emploi du capital ne se pose pas de la même manière si on envisage :

- a. Des pays souffrant d'une surpopulation agricole;
- b. Des pays à population clairsemée.

1. FORMATION DU CAPITAL ET SURPOPULATION AGRICOLE³.

1. Il semble assez généralement admis qu'un accroissement de la population en tant que facteur influant sur le niveau de vie revêt une importance particulière dans des régions insuffisamment développées au point de vue économique où la grande majorité de la population vit de l'agriculture ou dépend

1. « Par exemple, la vache sacrée ne saurait être utilisée sans tenir compte des croyances des Hindous à son égard. De même aussi, les techniques agricoles, parce qu'elles tiennent une si grande place dans le courant de la vie des paysans hindous, ont des conséquences directes et importantes sur la formation des groupes sociaux. Les attitudes des gens les uns envers les autres et leurs croyances peuvent être si profondément imbriquées dans les questions techniques que les avantages possibles d'une nouvelle technique risquent d'être contrebalancés par le risque d'une désagrégation personnelle ou sociale ». Mc KIM MARRIOTT, « La modernisation de l'agriculture dans les régions surdéveloppées », *Chronique sociale de France*, mars-avril 1954, p. 129.

2. L'état de la technique pourrait servir à caractériser les pays sous-développés des autres : dans les pays développés, la productivité ne peut être augmentée que par l'introduction de nouvelles techniques. Au contraire, dans les pays sous-développés elle peut être augmentée par l'introduction des techniques existantes.

3. Voir : O.N.U., *La réforme agraire. Les défauts de la structure agraire qui entravent le développement économique*. New-York, 1951, p. 91-96. — W. E. HENDRIX, « Availability of capital and production innovations on low income farms », *JFE*, February 1951, p. 66-77.

d'une autre production primaire. Dans ces régions, si le rapport entre le chiffre de la population et le montant des ressources est très élevé, la pénurie relative des terres peut empêcher l'utilisation efficace de la main-d'œuvre existante. Le chômage proprement dit sévit rarement dans la plupart des régions agricoles. Il est remplacé par le « sous-emploi » ou « chômage déguisé » (travail saisonnier partiel, travail intermittent) qui pose habituellement des problèmes très graves dans ces régions ¹. Les causes de ce chômage déguisé ne se comptent pas : rareté des biens de production, inefficacité de l'organisation et des techniques, caractère saisonnier de la demande de main-d'œuvre, instabilité de la demande des produits agricoles mis en vente, etc. Toutefois, on estime qu'une cause importante du sous-emploi dans de nombreuses régions réside dans la rareté des bonnes terres par rapport au volume de la main-d'œuvre agricole ou, en d'autres termes, une situation de « surpopulation ».

Cette assertion repose sur le fait que la main-d'œuvre ne remplace pas la terre de façon parfaite et que par conséquent, si le nombre d'unités de main-d'œuvre employées par unité de terre dépasse une certaine limite, le rendement par unité de main-d'œuvre diminue, toutes choses égales d'ailleurs. Il faut d'ailleurs tenir compte aussi bien de la qualité que de l'étendue des terres utilisées. Ainsi, un accroissement de population peut obliger à cultiver des terres trop pauvres pour produire, par les méthodes de production en vigueur dans ces pays, une récolte suffisante pour satisfaire la demande supplémentaire qui s'est manifestée. Un tel accroissement peut également provoquer un gaspillage de ressources par la culture de terres plus propres à la sylviculture et à l'élevage; ces terres d'ailleurs s'appauvrissent lorsqu'elles sont labourées. En outre, la nécessité d'augmenter les récoltes pour faire face aux besoins alimentaires d'une population plus nombreuse, peut entraîner l'application de techniques qui épuisent le sol.

Une telle situation caractérise de très nombreux pays agricoles dans plusieurs parties du monde ainsi que certaines régions agricoles de pays très industrialisés (comme le Sud cotonnier des États-Unis). Parmi les régions pour lesquelles la surpopulation agricole présente le plus sérieux obstacle au progrès économique, figurent certaines régions de l'Asie, de l'Afrique du Nord et des Antilles, où la densité de la population atteint un chiffre élevé et dans une moindre mesure, les régions agricoles de l'Europe méridionale et orientale ².

Le moment où on peut dire qu'il existe une surpopulation agricole dépend de la définition qu'on adopte. On ne peut pas soutenir que la surpopulation agricole signifie qu'il peut exister un nombre d'individus plus grand que celui que permettent les ressources disponibles, car ceux qui ne trouveraient pas

1. Pour R. Nurkse, le chômage déguisé s'applique au travail familial. Des individus vivent dans une exploitation; ils ne contribuent pas à la production, mais subsistent sur une partie du revenu réel de l'exploitation familiale. Voir R. NURKSE, *Some aspects of capital accumulation in underdeveloped countries*. National Bank of Egypt, Le Caire, p. 20-21.

2. BUREAU INTERNATIONAL DU TRAVAIL, *Les problèmes économiques généraux conditionnant la politique sociale, y compris les problèmes d'industrialisation* (Conférence régionale préparatoire asiatique de l'Organisation Internationale du Travail, New-Delhi, 1947). Monographies nationales de la Conférence européenne de la Vie rurale, Genève, S.D.N., 1939-1940.

leur subsistance ne pourraient pas vivre. Mais si les conditions sont telles qu'un nombre moins grand de personnes, cultivant la même terre pouvaient produire la même récolte ou une récolte plus abondante, les travailleurs supplémentaires peuvent être considérés comme constituant un excédent ¹. A partir de cette définition, il devient possible d'estimer le degré de « surpopulation agricole » dans une région déterminée à un moment donné.

W. E. Moore a procédé à des estimations de ce genre en ce qui concerne la situation régnant avant la guerre dans les pays de l'Europe méridionale et orientale. Il a d'abord calculé, pour l'ensemble de l'Europe, la valeur moyenne de la production agricole par travailleur du sexe masculin occupé dans l'agriculture. Il a divisé la valeur de la production agricole dans chacun des pays de l'Europe méridionale et orientale par la moyenne ainsi obtenue. Il a considéré le résultat de cette opération comme fournissant une estimation du nombre de travailleurs agricoles du sexe masculin dont chaque pays éprouvait le besoin pour atteindre le niveau européen moyen de productivité. Constatant que dans chacun des pays étudiés ce chiffre était inférieur au nombre d'individus occupés en fait dans l'agriculture, il a défini la différence comme mesurant la main-d'œuvre excédentaire. De cette façon, il a estimé que 45 % de la population agricole de l'Europe orientale et sud-orientale constituaient un excédent. L'estimation correspondante pour l'Europe du Sud-Ouest a donné le chiffre de 23 % ². D'après une autre estimation, un tiers des travailleurs agricoles des pays balkaniques deviendraient inutiles après la guerre de 1939-1945 ³.

Il convient d'observer que des estimations de la surpopulation agricole comme celles de Moore, partent de l'hypothèse que dans les pays considérés, l'agriculture se pratique dans les mêmes conditions que dans la région prise comme élément de comparaison en ce qui concerne les biens capitaux, la nature du sol et du climat, la situation par rapport aux marchés, l'efficacité technique de la main-d'œuvre, etc. Puisque ces conditions en réalité diffèrent d'une région à l'autre, les divergences dans la production par habitant qui tiennent à la situation géographique, ne signifient pas que certaines régions connaissent un excédent de main-d'œuvre. Si celle-ci dans les pays de l'Europe méridionale et orientale était réduite dans les proportions indiquées par les calculs de W. E. Moore, les autres conditions restant invariables, la production par habitant se maintiendrait vraisemblablement bien au-dessous de la moyenne européenne.

D'autre part, on affirme parfois que la surpopulation agricole (ou tout autre sorte de surpopulation) dans des régions déterminées résulte des entraves mises actuellement aux migrations. Si ces entraves disparaissaient, la main-d'œuvre affluerait dans des régions où l'on verse des salaires plus élevés,

1. W. E. MOORE, *Economic demography of Eastern and Southern Europe*. S.D.N., Genève 1945, p. 56.

D. WARRIMER, *Economics of peasant farming*. New-York, Oxford University Press, 1939, p. 62.

2. W. E. MOORE, *op. cit.*, chap. II.

3. K. LACHMAN, « The Balkan Countries » dans M. EZEKIEL, *Toward World Prosperity*. New-York, 1947, p. 177.

c'est-à-dire, où les ressources agricoles et autres sont le plus abondantes. Ce mouvement se poursuivrait jusqu'à ce que l'égalisation des salaires soit réalisée¹. Cependant on a montré que même lorsque la loi ne restreint pas les migrations (par exemple à l'intérieur d'un pays), les mouvements migratoires ne suffisent pas à amener au même niveau les salaires des différentes régions, bien que, dans la plupart des cas, ce soit probablement ce vers quoi ils tendent. Quant à la possibilité d'améliorer par l'émigration le rapport existant entre la population et les ressources du sol dans des pays comme la Chine ou l'Inde, on a prétendu que seuls des mouvements de grande envergure, portant sur des dizaines de millions de migrants, pourraient apporter un changement appréciable à la situation démographique.

Pourtant, une diminution de la population dans les régions agricoles de certains pays n'a pas toujours été accompagnée d'une augmentation de la production. La production agricole ne risque pas d'augmenter si la population diminue pour des raisons purement démographiques, comme en Gascogne par exemple². Dans cette voie, on a même fait remarquer que l'érosion apparaît plus fréquemment dans des régions peu peuplées que dans les régions à population dense : une population aussi dense que le permet le sol constitue certainement la meilleure garantie contre les forces qui provoquent l'érosion³.

2. Cette situation démographique de surpopulation agricole rend difficile la formation du capital. En effet, une partie considérable des revenus dans les pays insuffisamment développés au point de vue économique est en général dépensée pour la nourriture et les autres produits de première nécessité. Il reste peu d'économies susceptibles d'être transformées en biens capitaux. Cette faiblesse de l'épargne peut donc être attribuée en grande partie à la situation de surpopulation agricole. Celle-ci ne permet que des revenus à peine suffisants pour les objets de première nécessité de la vie journalière. Cette situation est encore aggravée par le nombre élevé d'enfants à charge, étant donnée la répartition par âge de la population.

Dès lors, devant cette insuffisance de revenus, on voit que l'augmentation de la productivité agricole devra être réalisée dans des régions fortement peuplées et insuffisamment développées en tentant d'introduire des innovations ne réclamant que peu de capital. Celles-ci sont nombreuses. Ainsi la production peut être augmentée par des labours plus profonds et par un usage plus efficace des engrais. Il est possible d'éviter une trop forte érosion par la culture suivant les courbes de niveau. L'adoption d'un assolement convenable peut faire disparaître les terres en friche. Il est possible d'améliorer le bétail en tenant un registre de la filiation et de la production, d'obtenir une plus grande quantité de lait et de viande (en tenant compte des pratiques reli-

1. A. SAUVY, « Le faux problème de la population mondiale ». *Population*, juil.-sept. 1949, p. 447 et suiv.

2. A. SAUVY, *op. cit.*, p. 458.

3. G. V. JACKS, R. O. WHITE, *Vanishing Lands, a world survey of soil erosion*. New-York, 1939, p. 309.

gieuses) en augmentant la proportion des bovins et des porcins par rapport aux autres animaux (chèvres notamment). On peut encore augmenter par le drainage et l'irrigation la superficie des terres cultivées et des prairies. Comme les instruments agricoles utilisés dans les pays insuffisamment développés revêtent un caractère souvent rudimentaire, des investissements peu importants pour l'achat d'instruments agricoles de meilleure qualité permettraient une augmentation de la productivité dans des proportions considérables¹.

Mais bien souvent dans ces pays les techniques en sont arrivées à être étroitement reliées entre elles. Aussi l'introduction d'une nouvelle technique peut détruire ces interrelations ou exiger le réajustement de nombreuses techniques anciennes. D'autre part, ces techniques ne peuvent pas être dissociées des nombreux modes de comportement individuel ou social (groupements, idées, croyances). Il s'ensuit que l'introduction d'une technique nouvelle risque d'être acceptée ou rejetée en fonction de critères qui ne sont pas directement techniques, mais sociaux et culturels.

« Ainsi une variété améliorée de blé n'est pour le fermier hindou, ni une simple addition, ni le simple remplacement d'un élément de sa technique. La nouvelle semence donne une plante nouvelle dont l'utilisation peut avoir toute une série imprévisible de conséquences dangereuses. Devant des techniques aussi étroitement interdépendantes, on doit reconnaître la sagesse du conservatisme de l'agriculteur hindou. Celui-ci sent à juste titre que des transformations même minimes peuvent provoquer une catastrophe. D'une manière ou d'une autre, le vulgarisateur doit apaiser les légitimes inquiétudes techniques du paysan. Il ne peut prendre de responsabilités que s'il tient compte du contexte global dans lequel il agit »².

Avant de répandre l'emploi d'une nouvelle technique, il faudra donc voir si elle s'adapte suffisamment au milieu et si elle ne pose pas plus de problèmes qu'elle ne peut en résoudre. Ceux qui seront chargés d'introduire de nouvelles techniques ne devront jamais perdre de vue la complexité et les réactions du milieu rural.

3. Mais est-ce que ces améliorations apportées aux méthodes de culture des régions démographiquement denses, suffiraient pour élever le niveau de vie si cette population s'accroissait encore à un rythme rapide dans le futur? En effet certains auteurs (surtout américains) redoutent que les avantages retirés d'améliorations de l'agriculture soient annulés par l'accroissement de la population si les taux de natalité ne diminuent pas très sensiblement dans

1. FOLKE-HILGERDT, *Industrialisation et commerce extérieur*. Genève, Société des Nations, 1945, p. 82-84.

2. MC KIM MARRIOT, *op. cit.*, p. 129. Il s'attache à trois exemples précis (semences, fumier, problème de l'eau) pour mettre en évidence cette interdépendance. Ainsi dans le cas des semences, l'interdépendance (aussi bien technique que sociologique) apparaît de la manière suivante :

— à la base, une transformation technique simple permettant une augmentation considérable du rendement;

— mais difficultés tenant à la date de paiement de l'achat de semences (à un moment de l'année où le paysan est déjà embarrassé dans sa trésorerie). Les femmes ont de la difficulté à mouler le grain plus dur. Le pain manque de saveur. Les bœufs n'aiment pas manger la paille qui, d'autre part, ne peut pas servir à couvrir les toits, ni à allumer un bon feu.

le proche avenir. Sur ces relations entre niveau de vie et effectif de la population de très nombreuses¹ thèses contradictoires s'affrontent. Selon certains, il ne serait guère possible de relever la² productivité par habitant dans ces régions si la population rurale augmente sensiblement. En effet, les besoins croissants en denrées alimentaires et autres articles nécessaires ne peuvent être satisfaits qu'en puisant dans les faibles ressources qui, si la population était restée stationnaire, auraient pu être utilisées à la formation de capital nouveau. En définitive, un accroissement considérable de la population entraînerait la famine ou des troubles civils, malgré tous les efforts que l'on pourrait tenter pour augmenter les surfaces cultivées, améliorer les méthodes et le matériel agricole.

Au contraire, pour d'autres auteurs, un accroissement sensible de la population, même dans les régions agricoles de population très dense, serait compatible avec un relèvement du niveau de vie. La possibilité de créer des capitaux ne diminue pas si l'industrialisation et le développement de l'agriculture se déroulent au même rythme. Cependant, certains soutiennent encore que le problème se trouverait simplifié si à l'avenir la population agricole n'augmentait que légèrement, n'augmentait pas du tout ou même allait en décroissant. En d'autres termes, dans les régions sous-développées, une baisse du taux de natalité (mais comment y parvenir?) ou un déplacement rapide des travailleurs agricoles vers d'autres branches de l'activité économique, ou ces deux mouvements à la fois, offriraient des avantages considérables au point de vue économique. Notamment, on insiste sur l'avantage qui résulterait du transfert de la main-d'œuvre de l'agriculture, où son rendement demeure faible, vers les secteurs de production des biens capitaux. En effet, on a signalé¹ que la production de denrées alimentaires par suite de ce transfert ne diminuerait que très peu puisqu'un plus petit nombre d'ouvriers agricoles pourraient produire une quantité presque identique de denrées agricoles.

4. La formation des capitaux pourrait être facilitée, en partie, si l'épargne de ces pays consentait à s'investir lorsqu'elle existe. Or, dans les pays surpeuplés, les revenus perçus par les grands propriétaires ne sont pas toujours transformés en biens capitaux. Au contraire, avec les sommes disponibles, retirées des fermages (élevés d'ailleurs), ils cherchent à acquérir des biens de luxe importés. Plus simplement, ces sommes sont aussi thésaurisées. D'ailleurs, les pratiques oligopolistiques ou quasi-monopolistiques de ces grands propriétaires et aussi des intermédiaires (qui négocient les achats et les ventes de produits) empêchent le revenu agricole d'augmenter dans le temps. Ces pratiques créent finalement une inélasticité de la production agricole².

5. Aussi, la dernière possibilité recommande-t-elle d'obtenir à l'étranger le capital nécessaire. Les biens capitaux qui ne sont pas produits dans le pays

1. Voir *supra*, p. 116 et suiv., et voir aussi W. E. MOORE, *op. cit.*, p. 133.

2. N. R. SOLOMON, « The structure of the market in under-developed economy », *QJE*, August 1948, p. 537.

et ne sont pas acquis en échange des produits exportés, peuvent être obtenus par les pays insuffisamment développés soit au moyen de prêts internationaux soit sous forme d'investissements de capitaux étrangers en valeurs mobilières à revenu variable. Cependant, les conséquences des importations de capitaux sur la formation du capital nouveau dans les pays insuffisamment développés sont envisagées diversement. Mais en général, il est admis que les importations de capital peuvent exercer une action bienfaisante sur l'économie des pays récepteurs quel que soit le taux d'accroissement de la population. D'ailleurs, les pays sous-développés ne seront pas les seuls à bénéficier de ces mouvements de capitaux : « L'Europe et l'Amérique ont heureusement un besoin urgent, que la guerre n'a fait qu'ajourner, de débouchés pour leurs capitaux, alors que l'Orient a besoin de capitaux et que l'Asie doit être mise en valeur à une grande échelle... Il est plus facile de mettre à la disposition des populations des capitaux, du matériel et des techniques industrielles que d'amener des migrants dans les régions où ces ressources abondent »¹. Selon Singer « si des biens capitaux avaient été amenés en quantités suffisantes dans les pays insuffisamment développés pendant les deux dernières générations, la situation économique de beaucoup de ces pays aurait pu être complètement modifiée »².

Cependant, ce recours au capital étranger ne donne pas toujours les résultats escomptés. En effet, les plans prévoyant l'utilisation de capitaux étrangers pour financer le développement économique ne tiennent pas compte des préférences des capitalistes étrangers pour les fonds d'État, les services publics, les banques, les plantations, les mines ou autres industries travaillant pour l'exportation. Ils s'intéressent rarement aux industries manufacturières caractéristiques qui travaillent principalement pour le marché intérieur³. Cependant, on peut soutenir que cette orientation des capitaux étrangers — si elle se maintient encore de nos jours — libère des capitaux. Ceux-ci pourront à leur tour se porter vers des investissements destinés à produire des biens devant être cédés au marché intérieur. Mais ce mécanisme détourné ne fonctionnera que si les capitaux libérés sont utilisés à développer des industries nécessaires au marché intérieur et non gaspillés en biens de luxe. Ces observations sont confirmées par les faits en ce qui concerne les placements étrangers dans des pays aussi différents que l'Argentine, le Canada⁴ et les pays balkaniques⁵. Si ces capitaux importés ne sont pas employés à des investissements dans les entreprises manufacturières, tout effondrement des prix des matières premières et des denrées alimentaires — qui forment l'essentiel des exportations des pays insuffisamment développés et dont la vente assure le service de la dette sinon l'amortissement des emprunts consentis par les pays étrangers — risque de comporter de graves conséquences. Ainsi en 1931-

1. W. D. FORSYTH, *The myth of the open spaces*. Melbourne, 1942, p. 174.

2. H. W. SINGER, « Economic progress in under-developed countries », *Social Research*, March 1949, p. 4.

3. FOLKE-HILGERDT, *op. cit.*, p. 78-79.

4. Id.

5. P. N. ROSENSTEIN-RODAN : « Problems of industrialization of Eastern and South-Eastern Europe ». *Economic Journal*, June-Sept. 1943, p. 21.

1932, la proportion du chiffre total des exportations consacrée aux dettes extérieures s'élevait à 49 % en Grèce, 48 % en Yougoslavie, 28 % en Roumanie, 24 % en Pologne et 22 % en Autriche ¹. Le rappel de ces quelques chiffres montre clairement que lorsqu'il s'agit de préconiser une politique de développement, l'emploi du capital et son affectation doivent être surveillés afin que les importations de capital soient utilisées à stimuler le développement industriel et agricole ².

* * *

Dans les pays insuffisamment développés à population dense, la formation de biens capitaux se heurte à de nombreux obstacles d'ordre technique (interdépendance des techniques agricoles en usage), institutionnel (dispersion ou concentration excessives de la propriété rurale), sociologiques (croyances paysannes). Il semble encore une fois que la formation du capital soit liée étroitement au développement du secteur industriel. Mais en raison de ces nombreux obstacles, celui-ci peut réclamer en dernier ressort une assistance financière ou une aide technique internationale.

2. FORMATION DU CAPITAL DANS LE CAS DE PAYS À POPULATION CLAIRSEMÉE.

Sous ce terme de pays à population clairsemée ³, on peut aussi bien ranger des pays des zones tempérées que des zones équatoriales ou tropicales.

1. Dans les régions où règne une abondance de terres exploitables que l'on peut rendre habitables sans réaliser beaucoup de dépenses pour les défricher, les irriguer et organiser des moyens de transport, etc., l'accroissement de la population peut nettement favoriser l'accroissement de la production par tête aussi bien dans l'agriculture que dans d'autres secteurs de la vie économique nationale. De fait, il s'est produit, dans plusieurs pays de la zone tempérée, au cours des siècles précédents, un accroissement rapide de la population, accompagné d'une élévation aussi rapide du niveau de vie. Dans des pays comme les États-Unis, le Canada, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, l'extension de l'agriculture a été suivie d'un développement parallèle des activités dites « secondaires et tertiaires » ⁴. On a d'ailleurs fait remarquer que même s'il n'est pas suivi du développement de ces dernières activités, l'accroissement de la population agricole peut, dans ces pays, présenter beaucoup d'intérêt au point de vue économique du fait qu'il peut permettre une plus grande spécialisation et réduire le coût des services publics, de l'enseignement, des trans-

1. P. N. ROSENSTEIN-RODAN, *op. cit.*

2. D. G. JOHNSON, *Trade and agriculture*. New-York, J. Wiley and Sons 1950. p.162-177. chap. X, « The problem of agricultural poverty »,

3. L'expression est empruntée à FOLKE-HILGERDT, *Industrialisation et commerce extérieur*, *op. cit.*, p. 43.

4. FOLKE-HILGERDT, *op. cit.*, p. 43.

ports, etc. Dans ces conditions, l'accroissement de la population n'entraîne pas nécessairement une diminution de la production par tête; au contraire, la production globale et la production par tête peuvent augmenter rapidement. L'accroissement de la production assure à son tour une marge plus grande d'épargne possible. Les capitaux nouveaux se forment plus aisément, la base de l'expansion industrielle s'élargit et l'élévation du niveau de vie est facilitée ¹.

Mais il faut convenir qu'un tel mécanisme est loin de fonctionner aussi parfaitement en réalité; il est constamment bloqué par de nombreuses résistances sociologiques et institutionnelles. Souvent, les agriculteurs refusent d'effectuer les changements de culture dictés par l'évolution, dans le temps, de la consommation. Grâce à l'aide de l'État que les agriculteurs ont réclamée, un certain nombre de cultures inutiles (dont les produits fournis connaissent une demande inélastique) sont maintenues. En dehors de quelques exploitations privilégiées, une politique de soutien ou de garantie des prix agricoles laisse subsister des exploitations marginales dont le capital et la main-d'œuvre pourraient être mieux utilisés à d'autres usages. L'octroi de subventions à ces secteurs empêche souvent le développement d'une politique d'investissements publics qui pourrait assurer le financement d'entreprises ou d'activités dépassant les possibilités privées (recherche scientifique, enseignement agricole, travaux d'irrigation, etc.).

2. D'autre part, il existe des régions à peuplement clairsemé dont le rendement agricole est faible et où le niveau de vie ne dépasse guère le minimum vital malgré l'existence de vastes superficies de terres inoccupées. On peut citer par exemple le cas de l'Afrique orientale, où la densité moyenne de la population atteint un chiffre très faible et où pourtant l'accroissement naturel de la population provoque soit un surpeuplement grave dans certains centres à population dense soit l'épuisement et l'érosion du sol, dans d'autres régions. « Ainsi, les deux tiers environ du Tanganyika sont inhabités et le développement de l'agriculture commerciale et de l'industrie n'a guère contribué à aplanir les difficultés qui résultent d'un excédent de population par rapport aux ressources mises en valeur dans les régions habitées. La superficie cultivée en 1947 y compris la petite partie constituée par des propriétés non africaines ne représentent que 6.300.000 acres et la moyenne par habitant dépassait donc à peine un acre. Les techniques prédominantes — agriculture à la houe et élevage primitif, avec cultures itinérantes — épuisent le sol tout en ne fournissant que de maigres et aléatoires subsistances. Le régime alimentaire est insuffisant, même pendant la bonne saison; le manque ou l'excès de pluies, une propagation extraordinaire des insectes, l'épuisement exagéré du sol constituent autant de menaces de désastre » ². Dans ces conditions, on voit que

1. « La grande quantité et le bon marché de bonnes terres sont des causes si puissantes de prospérité que même le plus mauvais gouvernement est à peine capable d'arrêter totalement leur activité » (A. SMITH, *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*, Paris, Guillaumin, 1843, t. II, p. 180).

2. F. B. TAEUBER, *La population du Tanganyika*. ST/SOA/Série A. Études démographiques n° 2, Lake Success, Nations-Unies 1949, p. 60-61.

les obstacles au progrès économique ne proviennent pas tellement du nombre d'habitants mais plutôt de l'ignorance et de la pauvreté de la population. Dès lors, on peut se demander si l'introduction de nouvelles techniques réclamant du capital résoudrait un certain nombre de problèmes posés par le développement économique de ces régions; ne vaudrait-il pas mieux au contraire chercher à élever le niveau d'instruction des individus de ces pays et les inciter à utiliser plus rationnellement le sol.

« Le Tanganyika offre des possibilités de développement économique qui permettraient d'assurer à ses habitants pendant un temps considérable un niveau de vie toujours plus élevé, même au cas d'un accroissement rapide de la population. L'agriculture et la technique scientifique pourraient atténuer les difficultés dues à l'insuffisance des précipitations atmosphériques et à l'aridité du sol qui restreignent actuellement la superficie des terres en culture tandis que la variété des climats et des sols permettrait de diversifier la production agricole. Des ressources minérales abondantes et variées n'ont jusqu'à ce jour été que partiellement prospectées et faiblement exploitées. On pourrait accroître le rendement de la main-d'œuvre en améliorant l'organisation du marché de la main-d'œuvre par l'enseignement et par l'application des principes connus de la nutrition, de la médecine sociale et de l'hygiène » ¹.

Contrairement aux pays de population dense, la diffusion de techniques à base de capital ne joue pas un rôle essentiel dans le développement économique des pays à population clairsemée. Cette diffusion n'est pas nécessairement liée au développement de l'industrie. Il semble plutôt qu'elle devrait être précédée par une préparation psychologique ou matérielle (éducation de l'agriculteur) de ceux qui les utiliseront. Parfois même, une meilleure utilisation des procédés existants suffirait à provoquer un progrès de l'agriculture.

* * *

En définitive, de l'étude des exigences relatives à chacun des facteurs de production, on voit que le progrès de l'agriculture n'est pas nécessairement lié au développement du secteur industriel. Le progrès agricole est associé aussi à des exigences moins clairement formulées, tenant d'une manière générale à la mentalité de ceux qui veulent appliquer de nouvelles techniques ².

Il faut remarquer qu'au cours de cette étude, on a été amené à évoquer sommairement la nature et les effets du progrès technique. Il s'agit donc, à présent que ses exigences ont été précisées, de rechercher les effets du progrès technique qu'on peut d'ailleurs difficilement séparer d'une étude de sa nature.

1. I. B. TAEUBER, *op. cit.*, p. 61.

2. En effet, dans ce choix entre un outillage nouveau et une culture différente, tout ne se déroulera pas à une allure égale. On est plus vite conquis par des plantes et des assolements qui permettent de tirer de la terre des récoltes plus abondantes que par les machines, qui prétendent se substituer aux outils légués par un lointain passé. Une plante nouvelle n'oblige pas à sortir de soi comme l'exige un outil nouveau. Son adoption procure un bénéfice immédiat, du même ordre que celui qu'on a toujours attendu du travail des champs. La machine introduit dans les habitudes un élément de rupture plus difficile à admettre.

II

LA NATURE ET LES EFFETS DU PROGRÈS TECHNIQUE

Les changements apportés par le progrès technique affectent l'ensemble de l'agriculture : méthodes de production, utilisation des facteurs de production, quantités produites et rendements, dimension et organisation des exploitations, coûts de production et aussi revenus des agriculteurs, etc.

Cette brève énumération souligne immédiatement que l'étude systématique de la nature et des effets du progrès technique en agriculture pourra être entreprise :

- au niveau de l'exploitation (sous-section I);
- au niveau de la branche de production (sous-section II);
- au niveau global (sous-section III).

1. L'analyse du progrès technique au niveau de l'exploitation

Comment l'équilibre de production de l'exploitation sera-t-il affecté par un changement technique? À première vue, on peut constater que le progrès technique a provoqué une augmentation des rendements et de la production. On devra alors se demander si toutes les formes de progrès technique peuvent entraîner une augmentation des quantités produites.

Ensuite, il faut remarquer qu'avec le progrès technique certains facteurs de production sont plus utilisés que d'autres. En d'autres termes, dans quelle mesure le progrès technique modifie-t-il les proportions d'utilisation des divers facteurs de production?

D'une manière générale, on pourra dire que l'introduction d'un progrès technique se traduira par un changement dans la fonction de production de l'exploitation. Évidemment, un tel changement comportera comme résultats :

1. Une variation dans la quantité produite par l'exploitation;
2. Une variation dans l'utilisation des ressources productives.

1. PROGRÈS TECHNIQUE ET QUANTITÉ PRODUITE.

Tout progrès technique implique un changement de la fonction de production de l'exploitation agricole. En effet, l'exploitant escompte avec la mise en œuvre de nouvelles techniques, une augmentation de la quantité produite à partir d'une dépense totale donnée de ressources productives (fig. 20). Par exemple, il espère que cette amélioration technologique lui permettra d'accroître les profits (ou diminuer les pertes) de son exploitation. Par conséquent, l'exploitant ne sera pas tenté d'adopter une innovation si la quantité produite ne s'accroît pas à partir d'un montant donné de ressources productives ou

si réciproquement les dépenses de production ne diminuent pas pour une production donnée. En d'autres termes, la courbe des coûts de l'exploitation devrait graphiquement s'abaisser. Il faut d'ailleurs noter qu'une modification du coût ne signifie pas obligatoirement qu'une nouvelle technique a été introduite : une diminution du coût pourrait aussi résulter d'une amélioration des aptitudes de l'exploitant. Mais on doit se demander si toutes les innovations provoqueront automatiquement une augmentation de la quantité produite? Quels types d'innovation peuvent véritablement accroître la production de denrées alimentaires? En vue de répondre à ces questions, on voit qu'on doit tenter de rechercher de quelle manière les innovations peuvent être classées.

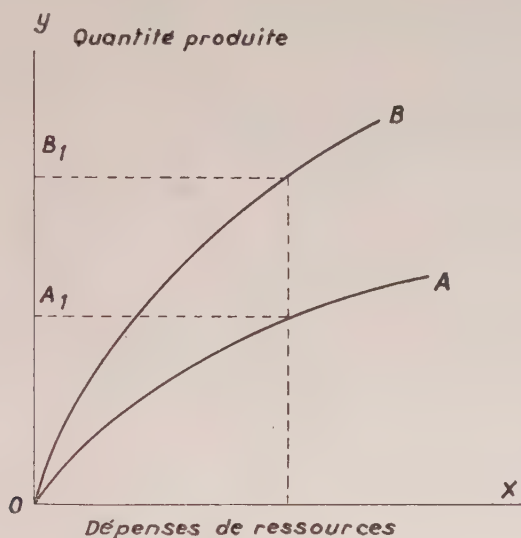


FIGURE 20

D'un point de vue purement physique, les innovations agricoles peuvent être divisées en deux catégories : innovations mécaniques et innovations biologiques¹.

a. Les innovations biologiques comportent en général un effet d'accroissement de la quantité produite soit par hectare, soit par animal, soit par unité nutritive. Les exemples d'innovations biologiques sont très nombreux et divers. Ainsi, la connaissance plus approfondie de la composition des sols a perfectionné l'emploi d'engrais plus efficaces. La génétique a fait progresser l'élevage

1. Cette distinction a déjà été énoncée par RICARDO (*Principes d'économie politique et de l'impôt*. Paris, Alfred Costes, 1933, p. 61) : « Les améliorations en agriculture sont de deux espèces : les unes augmentent la force productive de la terre et les autres nous font obtenir ses produits avec moins de travail ».

(insémination artificielle). La chimie a découvert de nouveaux insecticides et a permis de rationaliser l'emploi d'aliments nutritifs pour le bétail. Les recherches systématiques sur la sélection des plantes ont développé de nouvelles variétés d'espèces végétales. Aussi des espèces à haut rendement, résistant aux maladies, remplacent-elles les autres sortes de blé, de maïs, de canne à sucre ou de betterave, de racines comestibles, d'arbres fruitiers ou de légumes.

b. Le terme innovations mécaniques se réfère au contraire à celles qui, par suite de l'emploi de machines par exemple, substituent du capital au travail sans changer les données physiologiques des végétaux ou des animaux auxquels elles peuvent s'appliquer.

c. Cependant, beaucoup d'innovations mécaniques comportent un effet physiologique soit qu'elles accroissent l'opportunité des opérations de culture, soit qu'elles exercent une action sur la structure du sol soit plus simplement qu'elles affectent les plantes ou les animaux. Dans un souci de commodité, ces innovations qui empruntent des caractères aux deux premières catégories, seront appelées innovations biológico-mécaniques.

Mais on remarquera que l'ensemble de ces caractères ne suffit pas pour mettre en évidence tous les effets des innovations au niveau de l'exploitation. Il faut compléter cette étude des caractéristiques des innovations par une analyse de leurs effets sur le coût de production. L'innovation peut, soit augmenter, soit diminuer l'utilisation d'un facteur de production. Par conséquent, elle pourra rendre plus ou moins coûteuse une combinaison de facteurs de production. Il en résulte qu'un changement technique pourra combiner les divers traits précédents soit avec une économie soit avec une dépense supplémentaire dans l'utilisation d'un facteur de production.

Ainsi une innovation biologique — par exemple, la substitution du blé hybride au blé ordinaire ¹ — pourra conduire à un accroissement de la quantité produite et aussi des coûts totaux (même si le coût unitaire diminue). A volume égal de semences de chaque espèce de blé, le volume de la récolte augmentera. On pourrait faire les mêmes constatations en ce qui concerne l'emploi d'engrais chimiques plus complexes ou de nouvelles rations nutritives améliorées. Évidemment, cette élévation des coûts totaux provient de l'allongement dans leur durée d'un certain nombre d'opérations agricoles (semences, culture proprement dite, moisson, manipulation du produit).

Au contraire, dans d'autres cas, on pourra noter dans une première phase, une diminution des coûts totaux suivie d'une seconde phase où les coûts totaux redeviendront aussi élevés qu'auparavant. Ainsi des formules nouvelles d'engrais chimiques pourront d'abord augmenter la production à partir d'une masse donnée de ressources productives; par la suite, l'abaissement des coûts totaux pourra inciter l'exploitant à utiliser une plus grande quantité d'engrais.

1. A. A. DOWELL and O. B. JESNESS, « Economic aspects of hybrid corn », *JFE*, May 1939, p. 479-488.

Naturellement, l'intensité de ces effets peut varier d'une exploitation à l'autre. Par exemple, pour certaines exploitations, l'insémination artificielle pourra seulement provoquer une économie dans l'utilisation d'un facteur. Au contraire, pour d'autres, elle pourra à la fois économiser un facteur de production et accroître la production : le semen de taureaux sélectionnés permettra souvent d'élever des animaux d'une qualité et d'un poids supérieurs.

Donc, dans le long terme, l'innovation biologique devrait entraîner normalement pour l'exploitation une augmentation de la quantité produite. Si cette augmentation dépasse un certain niveau, elle pourra réclamer des investissements supplémentaires sous la forme de bâtiments (hangars, etc.). Mais, malgré le coût additionnel de ces investissements, l'exploitant aura toujours intérêt à adopter ces innovations biologiques car les dépenses supplémentaires pourront toujours être compensées par une réduction de coût provenant d'une innovation mécanique.

La réduction du coût des opérations de culture constitue le trait dominant des innovations mécaniques. Cependant, ces dernières peuvent indirectement provoquer une augmentation de la quantité produite. En effet, tout accroissement ou toute diminution des dépenses globales de production se reflète dans la structure du coût de production. Même si la quantité produite demeure constante à la suite de l'utilisation de nouvelles machines, on pourra toujours constater un accroissement en rapportant la quantité produite à l'économie réalisée dans les dépenses relatives à un facteur de production. Une dépense plus faible se traduira par une baisse du coût de production : en termes physiques, une masse moins considérable d'acier (incorporé dans les machines) pourra fournir la même quantité de produits agricoles.

Néanmoins, ces conclusions demeurent-elles valables lorsqu'on envisage les relations de l'exploitation avec l'économie toute entière ? A cet égard, il semble qu'on puisse découvrir deux limites à l'application de nouvelles innovations :

a. L'accroissement de la quantité produite pourra être limité par la nature et le degré d'élasticité de la demande du produit auquel l'innovation s'applique ;

b. Selon l'importance de la branche de production dans la vie économique, une innovation peut attirer certaines ressources particulières (capital, travail) ou les rejeter vers d'autres secteurs. La mise en œuvre d'une innovation particulière sera donc limitée soit par le degré d'élasticité des autres secteurs de la vie économique (possibilités d'emploi pour la main-d'œuvre par exemple), soit par les disponibilités d'un facteur de production (capital, par exemple).

Enfin, il faut remarquer que cette distinction entre améliorations qui accroissent la quantité produite et celles qui diminuent l'utilisation d'un facteur de production ne peut s'appliquer qu'à l'analyse des effets et de la nature du progrès technique soit au niveau de l'exploitation, soit à celui de la branche de production. Au niveau global (celui de l'économie tout entière), elle perd toute signification. En effet, on peut admettre que n'importe quelle amélioration technique (en dehors de toute hypothèse d'incertitude) accroît la quantité produite à partir d'une masse donnée et invariable de ressources

productives. Si on préfère, les dépenses de production diminuent lorsque la quantité produite reste fixe. Le progrès technique présente un caractère unique lorsqu'on envisage sa nature et ses effets au niveau de l'économie toute entière. Une innovation se traduira toujours finalement au niveau de l'analyse globale par un accroissement de la quantité produite. L'exploitation (puis la branche de production) fournit une quantité supérieure de produits pour une dépense inférieure de facteurs de production. Elle libère ainsi des ressources productives ce qui permettra une expansion de la production dans d'autres secteurs de la vie économique. Acceptée dans ce sens, toute innovation permettra d'étendre le progrès économique, quelle que soit l'activité à laquelle elle s'applique.

En définitive, la majeure partie des innovations techniques, appliquées en agriculture, peuvent provoquer un accroissement de la quantité produite dans la mesure où cet accroissement a été suivi d'un abaissement du coût moyen unitaire de production des denrées agricoles. Il s'agit maintenant de voir si l'innovation accroît plus l'utilisation d'un facteur que celle d'un autre ¹.

1. Cette distinction entre innovations biologiques, mécaniques et biológico-mécaniques peut être présentée sous une autre forme. On peut se référer, pour classer les effets du progrès technique à la fertilité et aux facilités d'exploitation et d'accès aux marchés de consommation d'un bien-fonds particulier. Lorsqu'une amélioration d'ordre technique accroît le rendement par unité de terre cultivée sans modifier les dépenses de production (autres que le prix d'utilisation du sol), on parlera d'une amélioration entraînant un effet de fertilité. Au contraire, on dira qu'une amélioration comportera un effet d'exploitation ou d'accès lorsqu'elle entraîne une variation des dépenses de production par unité de terre cultivée sans modifier les rendements. Il va sans dire que certaines améliorations techniques comporteront simultanément les deux effets. A l'intérieur de chaque catégorie, on pourra opérer de nouvelles distinctions en effets dépendants et indépendants. 1. Par améliorations indépendantes, il faudra entendre celles dont l'introduction s'impose au producteur sans que soient prises en considération les variations du reste de l'activité économique. En d'autres termes, l'emploi d'un nouveau procédé ne dépendra ni du prix des produits agricoles ni de ceux des facteurs de production. On peut découvrir trois sortes d'améliorations indépendantes : celle de fertilité (accroissement du rendement par unité de surface cultivée et dépenses de production inchangées par unité de marchandise produite; cas de l'emploi d'un nouvel engrais); celle d'exploitation (diminution des dépenses de production et rendement inchangé; cas de l'utilisation d'un outillage nouveau diminuant les dépenses de main-d'œuvre); amélioration indépendante de fertilité et d'exploitation (hausse du rendement à l'hectare et diminution des dépenses de production; cas de l'introduction d'une nouvelle méthode de culture). Dans ce groupe, on pourrait encore distinguer : celles qui laissent les dépenses inchangées, les augmentent (engrais élevant le rendement mais exigeant des dépenses plus fortes pour récolter l'accroissement de la quantité produite) ou les diminuent (diminution des dépenses de main-d'œuvre et accroissement de la quantité produite dû à un meilleur outillage : cas d'une moissonneuse). 2. On appellera des améliorations dépendantes celles dont les effets favorables d'une amélioration technique portant sur la fertilité (ou sur l'exploitation) sont suivis d'effets défavorables sur l'exploitation (ou la fertilité). Deux types : celles de fertilité (hausse du rendement et des dépenses de production; cas de la lutte contre les maladies des espèces végétales) et celles d'exploitation (baisse du rendement mais baisse aussi des dépenses de production; cas d'une machine arrachant des pommes de terre qui diminue les dépenses de main-d'œuvre mais abîme des pommes de terre). Apparemment, on a l'impression que ces dernières améliorations ne se distinguent pas des précédentes. En réalité, leur dépendance apparaît parce que leur introduction est liée aux prix des produits agricoles et à ceux des facteurs de production. Sur ces points, voir L. O. af HEURLIN, *op. cit.*, *The economic theory of agricultural production*, p. 77-78.

2. PROGRÈS TECHNIQUE ET UTILISATION DES FACTEURS DE PRODUCTION.

Le progrès technique implique une nouvelle combinaison des facteurs de production (terre, travail, capital). Dans quelle mesure la combinaison sera-t-elle affectée par l'introduction d'une innovation? Le degré d'utilisation d'un facteur de production sera-t-il modifié?

1. Tout d'abord, l'introduction de nouvelles techniques agricoles affecte l'élasticité de substitution d'un facteur (taux marginaux de substitution physique d'un facteur à un autre). En d'autres termes, les taux marginaux de substitution physique (l'élasticité de substitution) sont toujours modifiés en faveur d'un facteur lorsqu'une innovation particulière est introduite. Graphiquement, on pourrait démontrer par le recours aux courbes d'indifférence

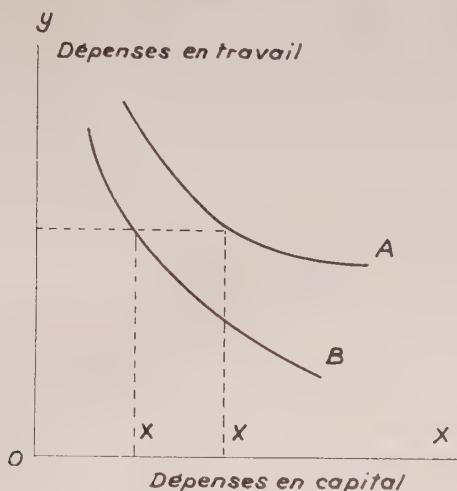


FIGURE 21

du produit, que la surface entière de production est modifiée. Pour que la même quantité donnée de produits soit obtenue par l'exploitant, la courbe d'indifférence du produit représentant une nouvelle technique B, devra être plus inclinée, par rapport à l'axe des X, que la courbe représentative de l'ancienne technique A (fig. 21). D'ailleurs, la courbe représentative de la nouvelle technique B devra être située, partiellement ou totalement, en dessous et à gauche de celle qui représente l'ancienne technique. Celle qui se déplacerait entièrement vers la droite indiquerait qu'une plus grande quantité de facteurs de production a dû être dépensée pour obtenir la même quantité de produits. Dans ces conditions, cette courbe ne satisferait pas à la première propriété de l'innovation, à savoir que celle-ci doit accroître la quantité produite, à dépenses égales de production.

La figure 21 montre qu'un nombre moins élevé d'unités de dépenses de capital remplacera avec la nouvelle technique la même quantité d'unités de

dépenses de travail (la comparaison s'effectuant sur la base d'une quantité produite constante). Dans le cas de cette figure 21, l'élasticité de substitution a été accrue en faveur du capital, comme l'indique la pente plus inclinée de la courbe B. Avec l'ancienne technique, deux unités de capital étaient nécessaires pour se substituer à une de travail; avec la nouvelle technique, une seule suffit. La productivité marginale, physique et en valeur, du capital s'est accrue par rapport à celle du travail.

L'évidence de la caractéristique précédente s'impose nettement pour les innovations mécaniques où les machines se substituent à la main-d'œuvre. Lorsqu'il s'agit d'innovations biologiques, cette caractéristique ne peut pas être mise aussi facilement en évidence. Cependant, la relation fondamentale subsiste. En effet, avant l'introduction d'une nouvelle espèce de blé, par exemple, l'exploitant escomptait une augmentation de la quantité produite en travaillant plus intensivement quelques hectares de terre que le reste de ses terres. Il réalisait ainsi une substitution du travail et du capital à la terre. S'il utilise du blé hybride, l'exploitant devra dépenser plus en semences, en frais de capital et de main-d'œuvre; cela représente, par rapport à la même superficie emblavée et pour une récolte supérieure, l'utilisation d'une quantité supplémentaire de ressources productives. Néanmoins, la même quantité de blé pourra être produite avec des dépenses inférieures en terre (et peut-être aussi en main-d'œuvre, si cet accroissement de la quantité produite permet à l'exploitant d'acquérir une machine). Dans les deux cas, l'innovation a changé les taux physiques et marginaux de substitution des facteurs de production.

2. Ensuite, toute innovation peut modifier les productivités marginales physiques en faveur d'un facteur particulier de production¹. Dès lors, on pourra classer d'une autre manière les innovations selon que les taux techniques de substitution ont été modifiés. Si par exemple, le taux marginal de substitution du travail à la terre est accru, pour une production donnée, l'innovation réalisera une substitution travail-terre. Si elle accroît plutôt les taux techniques par lesquels la terre se substitue au capital et au travail, elle constituera une innovation de substitution terre-capital et terre-travail. En effet, l'agriculture fournit une plus grande quantité de produits en recourant à moins de main-d'œuvre et en réclamant relativement plus de capital et de terre. Néanmoins, il existe des cas où les taux de substitution de la main-d'œuvre et du capital à la terre se sont accrus. Pour plus de précision, il est donc nécessaire de distinguer entre les innovations mécaniques et les innovations biologiques et biológico-mécaniques.

a. Les innovations purement mécaniques entraînent une modification dans la combinaison des facteurs de production sans accroître la quantité produite; il en résulterait que les productivités en valeur des différents facteurs changeraient dans le même sens que l'élasticité physique de substitution. Ainsi, une technique de substitution du capital devrait abaisser la productivité du

1. Dans l'exemple précité, il s'agit d'une innovation épargnant du capital (« capital saving innovation »).

travail et élever celle du capital. Néanmoins, cette situation peut se compliquer. En effet, bien que les innovations du type mécanique ne comportent aucune conséquence biologique, elles peuvent exercer un rôle économique considérable en accroissant indirectement la quantité produite. Si les coûts sont insuffisamment abaissés après l'introduction de l'innovation, la valeur des coûts et des rendements marginaux peut inciter l'exploitant à accroître la quantité produite. Les sommes libérées pourront, par exemple, permettre à l'exploitant d'acquérir des engrais dont l'emploi augmentera la quantité produite. Il s'ensuivra que l'augmentation ou la diminution de la productivité en valeur de la main-d'œuvre dépendra de l'élasticité du produit final. Ainsi, la productivité en valeur du travail serait toujours abaissée avec une demande du produit inélastique.

b. Une semblable situation peut-elle prévaloir avec les innovations biologiques ou biológico-mécaniques? Avec ce type d'innovation, le revenu net peut être accru. Cependant, malgré cet accroissement, la productivité du travail pourra, par exemple, avoir diminué, pour autant que la nouvelle élasticité de substitution du « capital » au travail est beaucoup plus grande que l'élasticité de la demande du produit final. Aussi un rendement net décroissant devrait nécessairement entraîner une productivité plus faible pour un facteur ou l'ensemble des facteurs; cela dépendra d'ailleurs des modifications apportées par l'innovation aux élasticités de substitution des facteurs de production.

Selon les modifications de valeur des élasticités de substitution des facteurs de production, on voit qu'il est possible de classer encore d'une autre manière les innovations : innovation économisant de la main-d'œuvre, utilisant plus de main-d'œuvre ou innovation neutre (sans effet sur l'emploi de ce facteur de production), c'est-à-dire innovation qui diminuerait, augmenterait ou laisserait inchangée la quantité de main-d'œuvre employée. La même classification peut être appliquée au capital et à la terre. Il en résulte qu'une innovation pourra économiser à la fois du travail et de la terre par suite d'une utilisation plus élevée de capital. Cette dernière innovation accroîtra, par conséquent, plus le produit marginal de la main-d'œuvre et de la terre que celui du capital et provoquera ainsi une diminution de la demande de ces facteurs.

Au contraire, on pourrait avoir une innovation qui provoque une utilisation plus élevée du sol avec diminution de l'utilisation du capital et de la main-d'œuvre. L'effet combiné de l'innovation sur les élasticités de substitution des facteurs et les productivités en valeur est tel qu'une quantité donnée de denrées agricoles est produite avec une proportion plus élevée de terre et une proportion plus faible de main-d'œuvre et de capital (la quantité absolue de terre incorporée dans le produit peut être soit plus grande, soit plus petite mais en proportion relative, elle doit toujours être plus grande). Comme exemples de ce type d'innovations, E. O. Heady¹ cite l'extension de la production du blé et du coton. Aux États-Unis, la localisation de la production

1. E. O. HEADY, *Basic economic and welfare aspects of farm technological advance*, op. cit. p. 304.

s'est déplacée des États de Nouvelle-Angleterre vers ceux des Grandes Plaines. En raison de l'application de techniques spéciales, une production donnée a réclamé plus de terre mais en général moins de main-d'œuvre et de capital. Des phénomènes semblables d'extension de la culture du blé pourraient être observés dans d'autres parties du monde. De même, la mécanisation dans la production du coton — lorsqu'elle a pu jouer à plein — a entraîné le même genre d'économies de main-d'œuvre et de capital avec une plus grande utilisation de la terre. Il est possible d'ailleurs que la production de coton occupe encore des superficies plus considérables (en raison particulièrement du remplacement des terres cultivées pour la nourriture des animaux de trait) tout en n'usant qu'une quantité plus faible de travail et de capital. L'application d'engrais chimiques dans la culture du blé (ou une autre) peut être considérée comme une innovation du même type.

* * *

Dans la réalité, le progrès technique a amené avec lui un certain nombre de changements dans l'importance relative des ressources productives, utilisées en agriculture. Aux États-Unis, la production totale ainsi que celle par individu employé dans le secteur agricole a doublé en un demi-siècle. Le capital s'est largement substitué au travail et ajouté à la terre. Une quantité donnée de produits incorpore ainsi un montant plus élevé de capital et une quantité moindre des autres facteurs. Il en résulte deux conséquences :

a. Aux États-Unis, les données disponibles mettent en évidence que l'exploitation agricole moyenne en 1929 a utilisé huit pour cent de main-d'œuvre de moins qu'en 1909. L'exploitation familiale a diminué en grandeur : elle comptait en moyenne 1,33 travailleur en 1935 contre 1,52 en 1909 et 1,35 en 1929. Le travail salarié employé dans chaque exploitation est resté pratiquement inchangé de 1909 à 1929 avec le chiffre de 0,47 et 0,48. Il devait baisser durant la dépression de 1929 pour atteindre le chiffre de 0,38 en 1935 ¹. Un expert américain ² affirme que l'effet principal de la mécanisation en agriculture a consisté en partie à réduire le nombre des travailleurs employés dans un certain nombre d'opérations comme la moisson, préparation du sol, labourage, semailles, etc., à abaisser le nombre des journées de travail dans les périodes de « presse ». Toutes ces améliorations ont d'ailleurs indirectement profité au fermier lui-même.

Les remarques précédentes valent aussi pour des exploitations collectives (kolkhoze) prévalant en Russie soviétique. La mécanisation des opérations et l'introduction de nouvelles méthodes agricoles ont considérablement réduit l'emploi de la main-d'œuvre à peu près à tous les stades de la production agricole. On a estimé en Russie soviétique que l'introduction de tracteurs, de

1. J. A. HOPKINS, *Changing technology and employment in agriculture*. Washington, U.S. Bureau Agricultural Economics, p. 22-34.

2. *Id.*, p. 23.

combines et autres instruments agricoles dans les exploitations collectives a réduit le processus entier de production à 10,5 jours de travail par hectare de terre. Dans les exploitations individuelles, où le progrès technique n'a agi que très faiblement, les mêmes opérations requièrent 20,8 jours de travail ¹.

b. Aux États-Unis, avec les formes actuelles de capital agricole, un travailleur employé dans le secteur agricole peut à présent nourrir 15 autres personnes. En 1920, il pouvait seulement produire pour 9 personnes. En 1820, il ne pouvait habiller et nourrir que 3 personnes en dehors de lui-même. Le progrès technique a transformé le capital-chevaux en capital-tracteurs. Il a ainsi libéré aux États-Unis environ 24 millions d'hectares de terres cultivées pour la nourriture des animaux de trait. Ces terres ont été remplacées par des cultures alimentaires et industrielles (textiles). C'est là un premier résultat certes secondaire, que l'analyse au niveau de l'exploitation met en évidence.

Enfin, l'analyse au niveau de l'exploitation permet de souligner un second résultat beaucoup plus important : le progrès technique change l'importance physique relative de chaque facteur de production dans les combinaisons productives. La répartition du revenu, affecté à chaque facteur de production, peut s'en trouver changée. Mais la valeur du revenu net ne risque-t-elle pas de varier à son tour? Dès lors, la répartition spatiale des systèmes de culture ne sera-t-elle pas modifiée? On voit à présent que l'analyse doit être poursuivie au niveau de la branche de production.

II. L'analyse au niveau de la branche de production

Peut-on considérer que les améliorations liées à l'équilibre de production de l'exploitation constituent la seule source de progrès technique? En d'autres termes, l'influence du progrès technique sur l'agriculture ne peut-elle pas se marquer soit directement soit indirectement? Directement, on retrouverait les effets du progrès technique déjà étudiés au cours de l'analyse au niveau de l'exploitation : amélioration découlant de la mise en œuvre d'innovations biologiques, biológico-mécaniques et mécaniques. Indirectement, l'agriculture participe aux améliorations qui surviennent dans d'autres secteurs de la vie économique, notamment dans les domaines des transports et de la transformation des produits. Dès lors, est-ce que ces différentes améliorations comportent des effets identiques en ce qui concerne chaque branche de production? Il est bien évident que dans cette recherche, on devra distinguer :

1. Les améliorations dans la production agricole.
2. Les améliorations dans les transports.
3. Les améliorations dans la transformation des produits agricoles.

1. A. YUGOW, *Russia's economic front for war and peace : an appraisal of the Three Five Years Plan*, New-York and London, 1942, p. 64.

1. LES AMÉLIORATIONS DANS LA PRODUCTION AGRICOLE¹.

Précédemment, on a vu que les améliorations concernant la production agricole pouvaient être classées en améliorations qui élèvent la productivité physique du sol (innovations biologiques), celles qui élèvent la productivité physique de la main-d'œuvre (innovations mécaniques) et celles qui élèvent les deux à la fois (innovations biologico-mécaniques).

Théoriquement, le progrès technique réalisé par des innovations biologiques peut soit accroître soit diminuer le montant du revenu net par unité de sol, selon que la demande du produit ou du groupe de produits que la terre fournit sera élastique ou non. Aussi, le progrès technique en agriculture, s'il peut provoquer des économies dans les dépenses globales de production n'entraînera pas nécessairement une culture intensive. Dès lors, dans l'étude des effets de chaque type particulier d'innovation, on devra distinguer entre l'effet immédiat et l'effet à long terme (ce dernier tenant compte de l'élasticité de la demande du produit).

1. L'effet immédiat d'une innovation biologique ou d'une innovation mécanique doit se traduire par une augmentation du revenu net par unité de terre, puisqu'on néglige de prendre en considération l'élasticité de la demande. Les droites représentant les fonctions de revenu net marginal se déplaceront vers le haut. Aussi, avec un prix donné du marché, cet accroissement du montant du revenu net provoquera, puisque cette opération se révèle profitable, une extension spatiale des zones de production agricole. Ces modifications dans l'importance des zones valent aussi bien pour quelques cultures particulières que pour l'ensemble des systèmes de culture. Envisagé sous cet aspect, un changement technique qui affecte soit les coûts soit les rendements exercera un effet identique : il entraînera une extension spatiale des zones de culture.

2. Cependant, l'effet à long terme tend à nuancer les résultats précédemment acquis. En réalité, les changements dans les composantes de l'offre ne se conçoivent pas indépendamment de la réponse de la demande.

a. Dans le cas d'innovations mécaniques, l'offre devrait s'accroître, car il devient économiquement possible d'étendre la zone de production au-delà de ses limites antérieures. Cependant, la simple mécanisation des opérations de culture n'accroîtra pas la puissance de concurrence des zones proches du marché central, mais plutôt celles qui s'en trouvent éloignées. En profitant aux zones les plus éloignées, le marché central tire ses produits d'une plus grande distance : les terres non cultivées à la périphérie sont défrichées. Indirectement, cette extension des cultures doit amener un accroissement de la quantité produite. Il s'ensuivra un déséquilibre entre l'offre (excédentaire)

1. Pour des conclusions semblables à celles qui sont discutées dans ce paragraphe (conclusions qui intéressent plutôt la rente et le prix des produits agricoles), voir L. O. af HEURLIN, *op. cit.*, p. 90-99.

et la demande effective qui se manifeste au marché central. Ce déséquilibre devra se traduire par une chute du prix du produit. Graphiquement, cet effondrement du prix pourrait être décrit par un déplacement vers le bas de la droite représentative de la fonction du revenu net marginal; il s'ensuivra que la zone de production devrait spatialement se rétrécir. Cependant, à moins que la demande des produits agricoles ait une élasticité voisine de zéro, l'équilibre à long terme, par rapport à la situation antérieure, tendra à accroître la superficie de la zone de production. Chacune des zones de production s'agrandira en même temps que leurs limites externes seront reculées, s'éloignant ainsi du marché central.

D'ailleurs, il faut remarquer que cette expansion spatiale peut ne pas se produire à la suite d'un ajustement dans l'équilibre de production de l'exploitation. Celle-ci peut procéder à une intensification des cultures existantes; il ne se produira alors aucune modification dans la surface des zones de culture. Cette remarque souligne que les propositions relatives à la formation des zones, qui ont été présentées dans la première partie, expriment plutôt des tendances; les changements techniques peuvent les mettre en évidence.

b. Les résultats précédents diffèrent dans le cas d'innovations biologiques. Naturellement l'offre de produits agricoles sera accrue : chaque zone de production offrira une quantité plus élevée de produits. La prise en considération de la demande des produits pourra encore conduire à des conclusions plus nuancées. A moins que la demande apparaisse très élastique, il existe de fortes probabilités pour que la demande totale de certains produits agricoles soit satisfaite avec des superficies plus petites. Cette réduction de la superficie ne signifie pas que le revenu net soit nécessairement diminué. Il faut d'ailleurs remarquer que cette dernière tendance pourra être accentuée : l'exploitation pourra être amenée à restreindre la production de certaines denrées, de crainte de ne pouvoir écouler sur le marché une quantité supplémentaire de celles-ci. La zone de production pourra se contracter et se rapprocher du marché central.

c. Si le changement technique consiste en une mise en œuvre d'innovations biológico-mécaniques, la situation spatiale de certaines zones de production favorisées dans la localisation sera renforcée au détriment de celles qui ne le sont pas, en raison de leur éloignement du marché central. Ces dernières pourront même être exclues entièrement de l'approvisionnement du marché central. La situation de ces zones défavorisées pourra même empirer si la demande des produits agricoles est inélastique. Elles ne pourront continuer à envoyer des produits au marché que si les économies sur le coût de production peuvent compenser les dépenses supplémentaires provoquées par un accroissement des rendements.

3. Même si on suppose qu'un changement dans les techniques de production peut s'appliquer également à tous les produits agricoles, il ne s'ensuit pas nécessairement que toutes les zones de production seront également affectées. Deux raisons peuvent expliquer cette situation.

D'abord, un accroissement donné du rendement par unité de terre de l'ensemble des produits agricoles pourra, par exemple, amener une augmentation plus faible du revenu net pour un produit situé à la périphérie des zones de production que pour un produit situé à proximité du marché central. Toutes choses égales d'ailleurs, ce changement tendra à accroître plutôt le rendement des zones situées près du marché central.

Ensuite, lorsque l'offre s'accroît en réponse à un changement technique, cette réponse pourra varier d'une marchandise à l'autre en fonction de la demande du marché. Les produits dont l'élasticité-prix de la demande sera plus élevée pourront se rapprocher du marché central par rapport à ceux dont l'élasticité-prix est beaucoup plus faible.

Il faut remarquer, enfin, que la discussion antérieure supposait qu'un changement dans la technique agricole affecte également tous les produits. En réalité, une telle hypothèse se produit plutôt rarement. Ordinairement, un produit peut être plus avantagé par un changement que par un autre. Plus fréquemment, un changement technique peut s'appliquer tout particulièrement à une seule culture (coton par exemple). Il en résultera évidemment que ces cultures particulièrement favorisées par un changement technique pourront bénéficier naturellement d'une expansion de leur production. Ces changements différentiels — introduits par le temps — pourront alors bouleverser l'ordre des zones antérieurement établi.

2. CHANGEMENTS DANS LA TECHNIQUE DES TRANSPORTS.

Von Thünen avait déjà envisagé l'hypothèse de perfectionnements réalisés dans les communications. Il considérait que les nombreux chemins de fer et services de bateaux à vapeur ont moins fait entrer en ligne de compte un facteur nouveau que modifié le rôle des facteurs préexistants. Ainsi, il est évident que les territoires lointains et les marchandises les plus lourdes ont relativement le plus profité des chemins de fer. Au contraire, la préférence dont jouissaient auparavant les producteurs les plus rapprochés du marché en souffre. Une espèce de nivellement s'opère entre eux et leurs concurrents plus éloignés.

En réalité, cette action apparaît plus complexe et moins systématique. D'autre part, les changements dans les techniques de transports apportent aussi des modifications de longue durée dans le schéma de localisation de l'activité agricole.

1. Tout d'abord, les améliorations dans les techniques de transport peuvent s'appliquer généralement à toutes les marchandises. Une telle amélioration pourra provoquer une diminution du tarif des transports. De là, le niveau des prix locaux devrait s'accroître et la droite représentative de la fonction de revenu net marginal se déplacer vers le haut. La production agricole devient profitable sur une zone plus étendue. L'offre de l'ensemble des marchandises agricoles est accrue.

Comme auparavant, à moins que la demande soit particulièrement inélastique, l'ensemble des zones de culture doit s'étendre dans l'espace. Sous

l'influence d'une amélioration progressive de la technique des transports, les zones de production agricole tendront à s'élargir et à s'éloigner du marché central.

2. Comme dans l'hypothèse d'un changement de la technique agricole, un changement généralisé dans la technique des transports n'affectera ni nécessairement ni également tous les produits. L'influence des changements dans les techniques des transports établira le même genre d'équilibre que celui qui a été décrit précédemment. Dans la situation d'équilibre final, la position relative des diverses zones de production dépendra aussi de l'élasticité de la demande du produit ou du groupe de produits agricoles. Cependant, l'influence des changements différentiels liés à la technique des transports ne présente pas un caractère général mais plutôt un caractère empirique et partiel. Le tarif de transport d'un produit ne subit pas toujours des modifications uniformes :

a. Il peut se produire une diminution générale du tarif du transport;

b. Mais dans la plupart des cas, la tendance à la baisse se marquera, à travers la structure normale du tarif, plus sur les grands parcours que sur les petits.

Ces deux particularités de la diminution des tarifs tendent ainsi à encourager les mouvements de matières premières et de denrées agricoles sur de grandes distances.

En d'autres termes, il se produit un mouvement vers le haut, mais non une translation parallèle des droites représentatives des fonctions de revenu net marginal. La pente de ces droites sera graphiquement moins inclinée; la position concurrentielle des denrées agricoles produites à la périphérie sera renforcée par rapport à celles produites à proximité du marché central.

3. Enfin, un changement dans la technique des transports peut plutôt favoriser un produit particulier. Cette hypothèse surviendra peut-être moins fréquemment que les améliorations dans les techniques de production agricole. Cependant, dans certaines circonstances, ces modifications peuvent exercer une action importante notamment en ce qui concerne l'accélération des produits vers les marchés centraux (expédition des fruits de la vallée du Rhône vers le marché anglais) ou encore la manipulation au cours des transbordements des produits.

D'ailleurs, cette influence des transports se retrouve combinée avec les modifications dans la transformation des produits.

3. AMÉLIORATIONS DANS LES TECHNIQUES DE TRANSFORMATION.

D'une manière générale, ces améliorations peuvent comporter trois sortes d'effets différents.

Tout d'abord, une amélioration dans la technique de transformation du produit permet à un certain nombre d'activités agricoles de se libérer des contraintes géographiques représentées par la distance qui sépare le marché

central et le lieu de production. Ces progrès ont surtout concerné le stockage et la conservation des denrées périssables, grâce à l'utilisation des procédés de réfrigération. Ordinairement, ces progrès sont associés à ceux des transports. Ils facilitent l'acheminement sur de longs parcours des denrées périssables (légumes, fruits, viande). Ils étendent ainsi dans l'espace le marché de ces produits (viande de l'Argentine, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande, bananes des Antilles). Aussi, sans l'élargissement de ces marchés, il n'aurait guère été possible d'appliquer des techniques agricoles plus perfectionnées.

Au contraire, d'autres améliorations sont plutôt liées non aux transports mais à l'agriculture en tant que source de matières premières. Dans ce cas, tout progrès dans la technique de transformation des produits agricoles peut provoquer des changements dans la localisation de l'activité agricole. Lorsque le progrès technique entraîne une réduction du poids du produit, il deviendra alors possible pour une denrée d'être cultivée dans une zone éloignée, surtout si le caractère pondéreux de ce produit imposait qu'il soit localisé à proximité du marché central.

Enfin, la combinaison des modifications dans les techniques de transports et de transformation des produits a aussi influencé la localisation des marchés de produits agricoles. Le développement des procédés de stockage, de conservation des produits et des chemins de fer a centralisé les marchés de gros. En Grande-Bretagne, le fameux marché de gros de la viande de Smithfield près de Londres avait acquis une position stratégique de première importance. Aux États-Unis, avec leurs zones immenses de production, le marché central s'était fractionné en une série de marchés « terminaux » comme Chicago, Kansas City, Minneapolis. Le marché de gros du bétail était dominé par le marché terminal de Chicago, le marché des céréales par le « Board of Trade » de Chicago et le marché du coton par la Nouvelle-Orléans¹. Cependant, depuis la première guerre mondiale, le développement des transports routiers a conduit à une décentralisation des marchés agricoles. Ces commodités de transports ont permis aux vendeurs et aux acheteurs d'éviter le marché central et de procéder directement à leurs achats. Ces raisons apparaissent évidentes. Comme l'organisation du marché s'améliore, les informations relatives aux prix pratiqués atteignent un niveau plus élevé de précision et d'opportunité. La nécessité de concentrer les produits dans des marchés terminaux afin de les comparer et de les inspecter diminue : cas du bétail, des céréales, des légumes, des fruits.

* * *

En définitive, tout progrès technique qui provoque un accroissement du rendement tend à restreindre l'étendue d'une zone de production et à la rapprocher en même temps du marché. Ce changement tend aussi à favoriser les denrées produites à proximité du marché central.

1. G. S. SHEPHERD, *Agricultural price analysis*. Ames Iowa, Iowa State College Press, 1941, p. 14.

Les améliorations techniques qui provoquent un abaissement du coût de production, ainsi que les progrès réalisés dans les techniques de transport ont tendance à accroître la superficie des zones de production et à les éloigner du marché central. Dans le cas de progrès dans les transports, les denrées produites à la périphérie tendent à être favorisées.

Tous ces changements techniques peuvent comporter des effets unilatéraux et disproportionnés en ce qui concerne chaque denrée particulière. D'autre part, on a vu que l'influence à long terme de ces changements est limitée : elle dépend en dernier ressort du caractère particulier de tout progrès technique et des élasticités-prix respectives des divers produits agricoles. On retrouve d'ailleurs cette limite lorsqu'on étudie la nature et les effets du progrès technique au niveau de l'analyse globale.

III. La nature et les effets du progrès technique au niveau de l'analyse globale

Les éléments composant la structure agricole peuvent être affectés différemment par le progrès technique selon les buts recherchés par la collectivité nationale. Supposons que les améliorations techniques découlent d'une politique d'investissements publics. Évidemment, cela revient à supposer que les autorités publiques fondent leur action sur des motifs rationnels au point de vue économique (ce qui n'est pas toujours le cas). Même en admettant qu'elles parviennent à imposer une politique rationnelle, les autorités publiques devront s'inspirer de critères différents. Par exemple, une politique d'investissements publics pourra au départ se proposer de choisir entre les alternatives suivantes :

- soit accroître le revenu net total du secteur agricole;
- soit accroître l'utilité ou le bien être de certaines catégories d'individus employés dans le secteur agricole;
- soit rendre maximum le progrès économique global.

Ces objectifs ne sont pas identiques et peuvent par conséquent entrer en conflit. Ainsi, la recherche d'un revenu net total plus élevé ne garantit pas forcément qu'un bien-être plus élevé sera assuré à chaque individu occupé dans le secteur agricole. En effet, l'utilité ou le bien-être total d'une collectivité dépend non seulement de la grandeur du revenu mais aussi de la répartition de ce revenu. Si un accroissement du revenu total est accompagné d'un transfert de revenus, l'utilité totale s'accroîtra ou diminuera suivant que le gain d'utilité des individus dont le revenu a augmenté est plus grand ou plus petit que la perte d'utilité de ceux dont le revenu a baissé. De même, la recherche d'un progrès économique global maximum (qui consiste à rendre maximum les dépenses de ressources productives pour obtenir une quantité donnée de produits agricoles) devrait généralement exclure la recherche des deux objectifs. Dans un système économique où l'efficacité du mécanisme des prix serait reconnue, une diminution continue du revenu net et du bien-être

des agriculteurs serait nécessaire pour diriger vers d'autres secteurs de la vie économique les ressources libérées par la mise en œuvre d'une innovation.

Quoi qu'il en soit, la collectivité peut exercer une influence considérable dans l'application de nouvelles techniques agricoles, selon les investissements qu'elle peut et veut réaliser. Est-ce que les alternatives précédemment énumérées peuvent fournir des indications précises sur l'établissement d'une politique d'investissements publics?

1. Supposons que cette politique d'investissements publics se propose de promouvoir un progrès technique agricole qui doive accroître le revenu total net du secteur agricole. Il est bien évident que l'élasticité-prix de la demande des produits agricoles devrait servir d'élément d'appréciation et de décision dans l'adoption et le développement des innovations. Aucun obstacle ne s'opposera à l'adoption d'une innovation biologique si la demande du produit ou des produits est élastique (à condition que l'accroissement du revenu total soit plus élevé que l'accroissement du coût). Elles devront être abandonnées ou différées si la demande de produits est inélastique. Au contraire, les innovations mécaniques pourront être étendues indistinctement à toutes les marchandises, sans égard à l'élasticité de leurs demandes. Dans la majorité des cas, les innovations biologico-mécaniques pourront être adoptées; seulement, lorsqu'il s'agira d'une demande inélastique, la diminution du coût devra compenser et dépasser la baisse du revenu.

Par conséquent, lorsqu'une politique d'investissements publics se propose d'obtenir une augmentation du revenu net du secteur agricole, elle devra non seulement mettre en œuvre de nouvelles fonctions de production mais aussi accroître la demande des produits agricoles. Cette dernière condition pourrait être réalisée par le développement de nouvelles utilisations de produits agricoles par les activités de transformation ou les industries agricoles ¹.

2. La politique d'investissements publics peut choisir le second objectif : accroître le revenu de certaines catégories particulières d'agriculteurs. Si l'accroissement du revenu agricole total constituait le seul objectif d'une politique d'investissements publics, on n'aurait pas besoin de prêter attention

1. Comme exemple, on peut citer l'utilisation de la crème dans les glaces rafraîchissantes (ice-cream) aux États-Unis et dans les Pays Scandinaves. D'autres possibilités aussi, sinon plus importantes, existent : développement des industries de matières plastiques, amélioration de la qualité des produits agricoles, développement du tourisme, etc. L'existence de succédanés (par exemple : lait en poudre ou lait concentré, crème de conserve) peut tendre à accroître l'élasticité de la demande de ces denrées. En même temps, par la création de nouvelles industries de transformation décentralisées, la main-d'œuvre chassée de la terre pourrait trouver à s'employer. Cependant, la disparité dans une région donnée entre salaires industriels et niveau de vie agricole ne devra pas être trop accentuée. Elle risquerait de provoquer un exode rural brutal (surtout lorsque les ruraux prennent conscience de la faiblesse de leurs niveaux de vie) et un chômage industriel intense. Cela enseigne qu'il faut d'abord dans certains cas améliorer le niveau de vie agricole avant de créer des industries de transformation dans une région donnée. D'autre part, il peut y avoir avantage à maintenir dans les zones rurales, la main-d'œuvre. Il y aurait là un avantage démographique certain : les zones rurales possèdent un taux de fécondité plus élevé que les villes (déficitaires au point de vue naissances).

à la répartition des revenus. Mais il faut remarquer que ce dernier élément peut jouer un rôle aussi important que l'accroissement maximum du revenu agricole si on adopte comme objectif principal l'augmentation du bien-être des individus occupés dans l'agriculture. Si toutes les innovations entraînaient également un accroissement de la grandeur du revenu agricole total et si aucune ne provoquait un transfert de revenus, aucun problème nouveau ne se poserait. Néanmoins, dans l'hypothèse de la recherche d'une augmentation des revenus personnels des agriculteurs, ces améliorations devraient être écartées si l'augmentation du revenu total associé à une redistribution des revenus se présentait de telle manière que l'accroissement des revenus du groupe « gagnant » soit moindre que la perte de revenus du groupe « perdant ».

Il en résulte que l'accroissement du revenu des catégories défavorisées d'agriculteurs pourrait être obtenu par l'adoption d'innovations biologiques, même si l'élasticité de la demande des produits agricoles est inférieure à l'unité, pourvu que les deux conditions suivantes soient remplies :

a. L'innovation biologique provoque à la fois un accroissement des rendements et des coûts. On s'aperçoit que l'augmentation en pourcentage de la quantité produite, pour les exploitations n'obtenant que de faibles revenus, doit être plus grande que :

1° La diminution en pourcentage du prix;

2° L'augmentation en pourcentage de la quantité produite par les exploitations obtenant des revenus élevés;

b. L'augmentation de l'utilité découlant d'un accroissement du revenu des exploitations défavorisées doit être plus grande que la diminution de l'utilité associée à une baisse du revenu des exploitations réalisant des gains plus élevés.

Il s'ensuit qu'une politique d'investissements publics devra particulièrement insister sur l'adoption de procédés tendant à accroître la quantité produite dans des zones de bas revenus, par rapport aux autres zones géographiques (naturellement cela n'empêcherait pas que ces innovations puissent leur être appliquées).

Par exemple, si les producteurs d'une marchandise A étaient dans l'ensemble pauvres tandis que ceux d'une marchandise B, étroitement concurrente, étaient en général aisés (l'une et l'autre étant également élastiques), les ressources devraient être dirigées vers des innovations qui améliorent la situation des producteurs de A plutôt que celle des producteurs de B. Le bien-être agricole pourrait alors être augmenté dans la mesure où l'accroissement de l'utilité pour les producteurs de A serait plus grande que la diminution d'utilité (associée à une baisse du revenu) pour les producteurs de B.

On pourrait d'ailleurs imaginer d'autres techniques compatibles avec le critère de « bien-être agricole total » qui pourraient être non pas biologiques, mais mécaniques et qui seraient adaptées aux exploitations ne disposant que de faibles ressources.

3. Un troisième objectif peut être obtenu par la politique d'investissements publics : recherche d'un progrès économique global maximum. L'adoption de cet objectif ne conduira-t-il pas à insister sur la mise en œuvre d'une série différente d'innovations? La réalisation d'un progrès continu pour atteindre cet objectif peut exiger à la fois des rendements agricoles totaux et un bien-être économique inférieurs de manière que, par l'intermédiaire du système des prix (si on admet le jeu du mécanisme des prix), un transfert de ressources intervienne entre le secteur agricole et les secteurs non-agricoles de l'activité économique. Afin que les ressources productives soient transférées dans d'autres secteurs de la vie économique, toute augmentation de revenu provoquée par l'adoption d'une innovation devra être compensée dans une plus grande mesure par une baisse de revenu provenant d'une autre innovation.

La recherche du progrès économique maximum conduira alors à éliminer les techniques augmentant la quantité produite et le revenu agricole total (excepté une certaine catégorie d'innovations biologico-mécaniques), surtout si elles s'appliquent à des denrées dont la demande est inélastique. Aussi, seules devraient être mises en œuvre les innovations entraînant une substitution du sol et un accroissement dans le produit total, de la fraction des dépenses concernant les surfaces cultivées restantes. Au contraire, les innovations comportant utilisation du capital et de main-d'œuvre devraient être écartées. Elles ne permettraient pas d'atteindre l'objectif d'un progrès économique global maximum puisque celui-ci peut réclamer un exode de la main-d'œuvre vers d'autres secteurs de la vie économique et un emploi de capital dans des activités extra-agricoles beaucoup plus rentables. En théorie, ce jeu de substitutions, qui entraînerait une réduction des surfaces cultivées, devrait se dérouler sans rencontrer de difficultés particulières. En réalité, ce problème est plutôt compliqué par le fait que les terres disponibles ne peuvent pas être employées à n'importe quel usage. Les utilisations du sol en dehors de l'activité agricole (lotissements résidentiels, industriels ou commerciaux) apparaissent très restreintes. Dès lors, la recherche d'un progrès économique maximum à travers un programme d'investissements publics exigerait qu'on favorise plus les produits industriels (ou autres) que les produits agricoles, même si leur demande se révèle élastique. En effet, l'application de techniques nouvelles dans le secteur agricole risquerait d'empêcher la main-d'œuvre de se déplacer vers les autres secteurs de la vie économique. Mais le problème ne s'en trouve pas pour autant résolu car une alternative aussi embarrassante se fait jour : le développement industriel suscite une orientation nouvelle de la demande de produits alimentaires ; les consommateurs viennent à préférer des denrées dont l'élasticité apparaît plus élevée. En négligeant d'appliquer des innovations concernant ces derniers produits, l'offre de certaines denrées alimentaires deviendrait à plus ou moins brève échéance un facteur limitatif du développement industriel. Dans ces conditions, il devient évident que le problème d'obtenir un progrès économique maximum réclamera un arbitrage de la part des pouvoirs publics, agent de décision de l'investissement.

* * *

L'analyse au niveau global permet de mettre en évidence les limites du progrès technique en agriculture. L'extension du progrès technique ne saurait être indéfinie; elle est liée étroitement à l'élasticité de la demande des produits agricoles. L'évolution de la structure agricole dépend à tout moment des conditions de l'offre et de la demande : à travers les composantes de l'une et l'autre de ces forces, la solidarité des éléments de la structure agricole s'affirme. D'ailleurs, toute croissance inégale dans l'offre ou dans la demande peut créer une situation de déséquilibre qui ne trouvera pas forcément son expression dans l'utilisation du sol.

* * *

D'une manière générale, il semble que la structure agricole ressente de deux manières différentes les effets du développement économique :

1. Les changements dans l'offre et la demande semblent comporter des effets inégaux et variables, selon les différentes branches de la production agricole. L'interdépendance de l'offre et de la demande apparaît d'ailleurs nettement dans les limitations du progrès technique : l'influence des changements qu'il provoque dépend en dernier ressort de la nature des améliorations techniques et de la valeur des élasticités de la demande des différents produits agricoles.

Selon la valeur de leur élasticité, certains produits semblent plus favorisés que d'autres par les modifications dans le temps de la demande.

Les variations de l'offre semblent entraîner des effets plus complexes. On a dû distinguer entre innovations biologiques, mécaniques et biológico-mécaniques. Lorsqu'une amélioration technique accroît le rendement, l'étendue de la zone de production d'une denrée agricole tend à se restreindre. En même temps, cette amélioration la rapproche du marché central. Les produits cultivés à proximité de celui-ci semblent plutôt favorisés. Si l'amélioration technique abaisse le coût de production, ou favorise l'acheminement des produits vers le marché, la zone de production tend à devenir plus étendue. Par la même occasion, elle tend à s'éloigner du marché central, se déplaçant vers l'extérieur. Les produits cultivés à la périphérie semblent favorisés.

2. Le deuxième effet du développement économique n'apparaît pas immédiatement et aussi clairement. Le progrès technique tend à modifier l'importance relative prise, dans la production agricole, par les facteurs naturels et économiques.

Ainsi une amélioration dans la technique des transports pourra faciliter l'acheminement des denrées agricoles et leur écoulement au marché. Pour l'exploitant, les débouchés seront accrus. Dans une certaine mesure, il sera

affranchi de la recherche constante de débouchés¹. Mais en contrepartie ne dépendra-t-il pas plus fortement des conditions naturelles? Les variations, dues à des causes naturelles, du volume des récoltes ne seront-elles pas ressenties durement par lui? En conséquence, pourra-t-il assurer d'une manière régulière et permanente l'approvisionnement des marchés qui lui ont été ouverts par les progrès dans les communications et les transports? Donc, d'un côté, l'exploitant se libère de la sujétion du marché. D'un autre, cependant, ses liens avec les conditions naturelles peuvent se trouver renforcés.

Les améliorations dans les techniques de production agricole comportent-elles les mêmes effets? Il semble plutôt qu'elles entraînent une domination des facteurs économiques sur les facteurs naturels. Certes, la servitude des phénomènes naturels ne disparaît pas. Mais elle s'atténue devant les problèmes posés par l'écoulement d'une quantité constamment croissante et excédentaire de produits agricoles. L'agriculteur devient alors préoccupé par l'engorgement et la saturation des marchés de produits agricoles. Son attention se porte sur l'évolution des prix, dont il craint qu'elle ne provoque une diminution de son revenu. Il redoute que cette évolution engendre une situation d'instabilité chronique, à laquelle il oppose d'ailleurs sa méfiance et son conservatisme traditionnels.

1. Évidemment, on exclut les circonstances qui peuvent entraîner pour l'exploitant la fermeture des marchés.

TITRE II

STRUCTURE AGRICOLE ET INSTABILITÉ ÉCONOMIQUE

Peut-on prétendre que l'analyse de l'influence du développement économique sur la structure agricole ait rendu compte de la complexité de l'équilibre temporel de celle-ci? Suffit-il de comparer deux situations finales d'équilibre? Ne faut-il pas aussi chercher à décrire comment se réalisent les modifications de la structure agricole et à savoir comment on passe d'une situation d'équilibre à une autre? Certes, d'un point de vue strictement théorique, on peut considérer la statique comparative aussi dynamique que la dynamique pure. On étudie un changement dans une situation d'équilibre donnée, en supposant que ce changement suit une voie instantanée et continue. Mais peut-on admettre que les conditions, régnant dans les autres secteurs de la vie économique, demeurent constantes? Peut-on concevoir que la structure agricole s'adapte immédiatement à ces changements extérieurs? Est-il même sûr qu'elle puisse effectuer ces adaptations? En d'autres termes, comment la structure agricole réagira-t-elle aux modifications des conditions de la vie économique en période d'instabilité? Peut-elle exercer une influence quelconque sur la nature même de ces fluctuations?

Deux sortes de problèmes doivent donc être résolus.

1. Quelle influence la structure agricole peut exercer sur les fluctuations de la vie économique? (chap. I).
2. Comment la structure agricole réagit à cette instabilité économique? (chap. II).

CHAPITRE I

L'INFLUENCE DE LA STRUCTURE AGRICOLE SUR LES FLUCTUATIONS DE L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

L'analyse antérieure du développement économique a reposé sur l'étude des changements continus de l'offre et de la demande de produits agricoles. L'étude de l'instabilité économique et de son influence sur l'agriculture sera encore entreprise dans ce cadre de l'offre et de la demande.

Ordinairement, on a essayé de lier l'une et l'autre par le principe de l'accélération. Cette relation a été largement utilisée pour décrire et expliquer les fluctuations de l'activité économique. Selon Haberler ¹, par principe de l'accélération, il faut entendre les changements qui surviennent dans la demande et la fourniture de produits finis et de services qui tendent à susciter des variations beaucoup plus accentuées de la demande et de la fabrication des moyens de production qui servent à les créer. Il faut d'ailleurs noter que les produits finis ne comprennent pas les seuls biens de consommation : les produits à tous les stades de transformation constituent aussi des produits « finis » par rapport au stade précédent. Le principe de l'accélération s'applique non seulement aux biens de consommation par rapport au stade précédent de transformation, mais aussi à tous les articles intermédiaires par rapport aux stades antérieurs de la production. En effet, de légères variations de la demande de biens de consommation peuvent engendrer des changements violents dans la demande des biens produits à des stades antérieurs de la production. Aussi cette intensification peut se propager à tous les stades de la production. Il en résultera naturellement que les secteurs les plus éloignés de la consommation pourront connaître les plus violentes fluctuations. Il peut même arriver qu'un simple ralentissement dans l'augmentation de la demande d'un bien se traduise par un net fléchissement de la demande du produit appartenant au stade précédent de transformation.

Certains auteurs ont pensé que les différences qui pouvaient être constatées dans les variations des prix agricoles et des prix industriels pouvaient très

1. G. HABERLER, *Prospérité et dépression*, Genève, S.D.N., 3^e éd., 1943, p. 98.

bien être expliquées par le principe de l'accélération¹. Pour cela, ils s'appuyaient sur les conclusions qui pouvaient être dégagées de la confrontation de données statistiques s'étendant sur des périodes de temps plus ou moins longues². Tout d'abord, les prix agricoles et les prix industriels semblent évoluer dans le même sens. Ensuite, l'amplitude du changement dans les prix agricoles se révèle toujours plus grande que celle des prix industriels. Ces deux premières caractéristiques permettent donc de lier les différences de variations entre prix agricoles et prix industriels à l'effet d'accélération de la demande. Finalement, on peut constater que les changements dans les prix agricoles peuvent se produire avec un retard d'une, deux ou trois années par rapport aux changements dans les prix industriels. Ces trois traits permettent de décrire les variations des prix agricoles et des prix industriels comme la relation entre la demande finale (industrie) et la demande dérivée (culture).

En réalité, l'application de l'effet d'accélération aux relations d'interdépendance du secteur agricole et du secteur industriel semble abusive. Les particularités propres à la production agricole (dépendance biologique et naturelle, faiblesse et inélasticité de la demande d'outillage agricole) et les réactions du monde rural réduisent la portée et la validité d'un tel principe. Il semble plutôt qu'il permettrait d'insister sur le fait que le passage d'une position d'équilibre à une autre ne se produit jamais instantanément. Ce passage est caractérisé par des retards et des décalages dans l'ajustement des diverses forces qui composent l'équilibre temporel de la structure agricole. Une position d'équilibre ne sera pas remplacée par une autre d'une manière lente, régulière et ordonnée. Fréquemment quelques-unes des composantes de l'équilibre s'ajusteront plus rapidement que d'autres. Ces retards dans l'ajustement pourront provoquer toutes sortes d'irrégularités. Le théorème de la toile d'araignée (*cobweb theorem*) décrit une de ces situations caractéristiques où l'offre s'ajuste avec plus ou moins de retard à la demande et s'amplifie³.

1. J. H. KIRK au début de son ouvrage : *Agriculture and the trade cycle* (London, King, 1933) a formulé de la manière suivante le principe de l'accélération : « Il arrive que durant la dépression les épreuves traversées par l'agriculture soient plus embarrassantes et les problèmes plus aigus que ceux rencontrés ordinairement par d'autres activités. Inversement, quand le commerce est en plein essor, l'agriculture tend à être plus que normalement prospère. Les pays agricoles sont florissants. En résumé, l'agriculture participe aux mouvements cycliques d'une manière exagérée » (p. 3).

2. Voir V. P. TIMOSHENKO, *The role of agricultural fluctuation in the business cycle*. Michigan, Ann Arbor. 1930, p. 17. Chart 8, « Agricultural (crop) prices and industrial prices. Deviations from Trend, covering a period from 1866-1920. ».

U. S. Department of Agriculture, *Agricultural Outlook*, Charts 1944, p. 8. « Prices received by and paid by farmers, Index Numbers covering a period from 1910-1913 ».

J. PEDERSEN and O. S. PETERSEN, *An analysis of price behaviour during the period 1855-1913*. London, Oxford University Press, 1938, p. 157-179.

C. M. WRIGHT, *Economic adaptation to a changing world market*. Copenhagen, E. Munksgaard, 1939, p. 136-143.

3. Pour une analyse détaillée, voir M. EZEKIEL, « The cobweb theorem », *QJE*, February 1938, p. 255-280. Reproduit dans les *Readings in Business Cycles*. London. 1950, p. 422-442. — Voir aussi : H. GUITON, « Les fluctuations économiques », Tome X du *Traité d'économie politique*. Paris, Sirey, p. 402-407.

Il en résulte que les réponses de la production à la demande sont discontinues et retardées. D'autre part, l'amplitude des mouvements de prix des produits agricoles montre que ces prix tendent très difficilement vers un niveau normal d'équilibre. Les élasticités respectives de l'offre et de la demande peuvent différer. Elles peuvent provoquer alors des oscillations cycliques plus ou moins indéfinies. Au mieux, l'équilibre final pourra être un équilibre où les forces s'ajustent avec retard et par l'intermédiaire d'une série d'oscillations plus ou moins amorties. Que pourra-t-on déduire pour l'équilibre des divers types d'utilisation du sol? Aucune réponse certaine ne peut être donnée. Dans certains cas, des modifications substantielles dans les forces d'utilisation du sol peuvent survenir. Les types d'utilisation du sol n'en seront peut-être pas pour autant affectés d'une manière radicale. Au contraire, dans d'autres cas, il peut seulement se manifester un changement minime dans quelques variables de la structure agricole. Cela suffira, un certain seuil atteint, pour qu'une discontinuité majeure apparaisse. Il pourra en résulter le déclenchement d'un ajustement de longue durée des types d'utilisation du sol.

*
* * *

Le rôle de l'agriculture dans les fluctuations de l'activité économique doit donc être étudié en relation avec les variations des autres secteurs de la vie économique¹. Diverses explications ont été proposées. Mais alors on est amené à se demander si la variété des explications présentées ne découle pas simplement de la diversité des structures agricoles auxquelles elles seraient censées s'appliquer.

A. Un premier groupe de théories, désigné sous le nom d'école du cycle des récoltes est représenté par les ouvrages de W. S. Jevons, H. S. Jevons et de H.L. Moore. Ces auteurs cherchent à expliquer la périodicité des cycles

1. Voir : G. HABERLER, *Prosperité et dépression*. S.D.N. 1943, p. 584, 3^e éd., chap. 7, « Les théories des récoltes. L'agriculture et les cycles économiques », p. 171-189. — K. BOULDING, « Economic analysis and agricultural policy », *Canadian Journal of Economics and Political Science*, August 1947, p. 436-447. — X... « La teoria delle fluttuazioni economiche », *Rivista di Economia agraria*, fasc. 2, 1948, p. 250-251 et 1950, fasc. 3, p. 491-492. — J. SIROL, *Le rôle de l'agriculture dans les fluctuations économiques*. Paris, Sirey, 1942, p. 556. — G. PAVLOVSKY, « L'économie dirigée en agriculture dans ses rapports avec le cycle économique », *Revue Internationale d'Agriculture*, 1941, p. 69 E-107 E. — PEI-KANG-CHANG, *op. cit.*, p. 36-43. — R. COHEN, *The economics of agriculture*. Cambridge Univ. Press, 1951, p. 142-163. — H. GUITTON, « Les fluctuations économiques ». Tome X du *Traité d'économie politique* de G. PIROU, Paris, Sirey, 1951, p. 199-205. — BURTON, « The farmer and the market », *Canadian Journal of Economics and Political Science*, 1949, p. 495-504. — CIRIACY-WANTRUP, *Major economic forces affecting agriculture with particular reference to California*. Hilgardia. Déc. 1947, p. 1-74. — T. SURANYI-UNGER, « Economic structure and planning ». *Zeitschrift für die Gesamte Staatswissenschaft*. Band 105. Heft 1949, p. 251-282. — T. W. SCHULTZ, *The economic organization of agriculture*. New-York, McGraw-Hill, 1953, p. 175-248. — M. APCHIE, « L'Agriculture et les fluctuations économiques », *Revue des Sciences économiques*, mars 1954, p. 9-28. — T. SURANYI-UNGER, *Comparative economic systems*. McGraw-Hill, 1952, p. 565-573. — J. TINBERGEN, *The dynamics of business cycle*. Translated from the dutch by J. J. POLAK. The University of Chicago Press, 1950, p. 158.

économiques en prouvant que la production agricole accuse une périodicité analogue. L'enchaînement des causes irait des influences cosmiques aux conditions météorologiques, de celles-ci aux récoltes et de ces dernières, au mouvement économique général¹.

Mais ces auteurs ne sont pas parvenus à se mettre d'accord sur un point essentiel, la durée de ces cycles de récoltes. Celle-ci variait de trois ans et demi avec H. S. Jevons à huit ans avec H. L. Moore, pour atteindre dix ans et demi avec le cycle solaire de W. S. Jevons. Ces divergences ont fondé une des objections les plus sérieuses que l'on puisse formuler à l'égard des théories de cette école. Des recherches statistiques récentes ont tenté d'isoler ce cycle de dix ans et demi dans les variations des rendements des pommes, du coton et un certain nombre d'autres cultures². Aucun cycle de cette durée n'a été découvert. En effet, ce problème se heurte à diverses difficultés. D'un point de vue statistique, selon les méthodes employées pour un même produit, des cycles de durée différente peuvent être mis en évidence. Combinés dans un indice pondéré, la durée des autres cycles peut être modifiée. D'un point de vue économique, un choix s'impose de manière à ne retenir que les cultures pouvant réellement influencer l'activité économique. Selon quel critère, ce choix sera-t-il effectué? On pourra sélectionner les cultures selon leurs caractéristiques biologiques. On pourra les combiner dans un indice dont la pondération tiendra compte de leur importance relative dans l'activité économique totale. Mais, de toute manière il en résultera une marge assez élevée d'erreurs statistiques. Partant de ces bases, les résultats de telles études posséderont une valeur toute relative. Naturellement, elles ne concordent pas avec les suppositions de W. S. Jevons. Les observations portent sur les rendements en coton, pommes, blé d'hiver de la période 1908-1942. Les récoltes abondantes surviennent une fois tous les six ans. Cette période de trente-quatre années (1908-1942) a été dominée par quatre cycles de six années et deux de cinq années. Plus récemment, les pêches ont montré un cycle analogue. Avec le foin et les betteraves sucrières, on retrouve le même cycle mais avec un décalage d'une année.

La relation entre le cycle des récoltes de coton et le nombre des tâches solaires n'apparaît pas clairement. Au cours de la période considérée, les rendements les plus élevés en coton d'une année sont décalés d'une à quatre années par rapport aux minima et maxima du nombre des tâches solaires. En moyenne, les uns et les autres sont séparés par un intervalle de quatre ans. La raison de ce retard irrégulier n'a pas encore été expliquée. Tout au plus, le fait que le cycle des récoltes de coton est un sous-multiple du nombre des tâches solaires, implique probablement une relation.

Dans l'état actuel des connaissances concernant ce sujet, le plus important facteur intervenant dans les récoltes de coton semble être la quantité de

1. H. L. MOORE, *Economic cycles : their law and cause*. New-York 1951 et *Generating Economic cycles*, New-York 1923.

2. J. L. FULMER, « Relationship of the cycle in yields of cotton and apples to Solar and Sky radiations ». *QJE*, May 1942, p. 385-406.

radiations solaires (et venant de l'atmosphère aussi) reçues à la surface de la terre. Mais les observations, à cet égard, sont encore trop limitées pour qu'on puisse généraliser. D'autre part, les radiations solaires et atmosphériques varient avec les conditions géographiques locales, selon le degré d'humidité et de vapeur d'eau de l'atmosphère. De toute manière, ces recherches ne permettent pas de démontrer que les récoltes exercent une influence sur les fluctuations de l'activité économique ¹.

B. D'autres auteurs comme par exemple A. C. Pigou, D. H. Robertson, V. P. Timoshenko, soutiennent que les fluctuations agricoles ne constituent qu'un des importants facteurs pouvant engendrer les fluctuations de l'activité économique générale. Ces auteurs relèguent au second plan les fluctuations agricoles dans l'explication des fluctuations économiques. Celles-là n'interviennent plus comme l'unique facteur dans l'explication. Ainsi A. C. Pigou ² et D. H. Robertson ³ considèrent les fluctuations dans le volume des récoltes comme une cause importante susceptible d'accélérer la progression continue des mouvements d'expansion ou de contraction. Mais ils attribuent à ces mouvements une existence autonome et une durée différente, déterminée par un ensemble de facteurs psychologiques, institutionnels, etc. Or, ces derniers en tout cas, n'ont bien souvent aucun rapport avec les fluctuations dans le volume des récoltes. Toujours pour ces auteurs, les fluctuations du rendement des récoltes, de l'élevage et des produits animaux peuvent être regardées comme des facteurs exogènes, analogues aux inventions, aux guerres, aux tremblements de terre, etc. Comme ces derniers facteurs, les fluctuations agricoles surviennent à des intervalles irréguliers. Elles mettent en branle des mouvements progressifs d'expansion ou de contraction dans le secteur industriel, ou bien renforcent ou retardent un mouvement d'expansion ou de contraction déjà existant ⁴.

1. Récemment, un auteur américain P. R. Fossum, a présenté sous un jour nouveau les théories de Jevons et de Moore. Pour cet auteur, les fluctuations cycliques (surtout sous leur forme industrielle) résultent soit de l'action des facteurs climatiques et atmosphériques, soit de l'action de l'homme. D'une année à l'autre, les variations atmosphériques provoquent une augmentation ou une diminution du volume des récoltes. Ces différences dans le volume de la production sont compensées dans le temps par l'action du producteur. Celui-ci agit en fonction des variations de prix. Dans le cas d'une augmentation croissante de la production agricole, les individus sont incités à quitter la terre. Ils émigrent vers l'industrie. Ils provoquent alors une augmentation de la production industrielle. On se trouve en période d'expansion. Qu'une série de mauvaises récoltes se succèdent, la main-d'œuvre marginale devra retourner à la terre, afin de remédier au déficit agricole. On se trouve alors installé dans la dépression. L'industrie devra réduire sa production. Le cycle est donc présenté comme un régulateur automatique rétablissant l'équilibre entre les deux secteurs en croissance. Voir P. FOSSUM, *Principles of economic development*, Washington, The College Press, 1952, p. 84-86.

2. *Industrial fluctuations*, London, 1926.

3. *A study of industrial fluctuations* (London 1915) and *Banking policy and price level* (London 1926).

4. Voir, pour un approfondissement, J. H. KIRK, *Agriculture and the trade cycle*, part. II, et aussi HABERLER, *op. cit.*, p. 175-179. Un point de vue semblable est exprimé dans l'ouvrage de CIRIACY-WANTRUP, *Agrarkrisen und Stockungsspannen*, Berlin, 1935.

Timoshenko, analysant les données statistiques relatives à la situation économique des États-Unis est arrivé à la conclusion suivante : les fluctuations agricoles ont joué directement ou indirectement un grand rôle dans les fluctuations des États-Unis, particulièrement durant les quarante années qui ont précédé la première guerre mondiale ¹. Pour lui, l'importance des fluctuations agricoles semble incontestable. Elles influencent le déroulement des cycles et fondent aussi bien la reprise des affaires que les périodes de prospérité des États-Unis. Ses arguments se présentent brièvement de la manière suivante. Les cycles du volume physique de la production engendrent les cycles des prix agricoles. Ces cycles de prix agricoles, quoique liés dans une grande mesure aux cycles des prix industriels, ne coïncident pas entièrement avec ceux-ci. Par conséquent, le rapport des prix agricoles aux prix industriels montrera aussi des fluctuations cycliques. Un rapport peu élevé des prix agricoles aux prix industriels précède généralement la reprise, ou même coïncide avec elle; un taux élevé est très souvent observé pendant les périodes de grande prospérité; il peut précéder une récession ou même coïncider avec elle. Ces faits indiquent que les cycles peuvent être provoqués, en partie, par des fluctuations du rapport des prix agricoles aux prix industriels. Ces arguments et la conclusion qui en est tirée méritent quelques commentaires. Il est exact que le taux des prix agricoles aux prix industriels montre des fluctuations cycliques. Mais il est très douteux que ce rapport puisse être considéré comme une cause des cycles économiques. En effet, les variations de ce rapport au cours des différentes phases du cycle ne sont-elles pas dues, en dernière analyse aux caractères fondamentaux et aux particularités respectives de la production agricole et de la production industrielle? Ces variations ne résultent-elles pas des fluctuations économiques plutôt qu'elles ne les causent?

C. Le troisième point de vue a surtout été adopté par des économistes américains comme Alvin H. Hansen et J. M. Clark. Ils refusent d'admettre que les variations de la production agricole figurent parmi les causes des fluctuations de l'activité économique. L'agriculture subit plus qu'elle influence. Selon l'image de A. H. Hansen, l'agriculture tend à devenir de plus en plus « le ballon de l'économie, celui avec lequel les joueurs de football s'amuse » ². S'appuyant sur les travaux de R. Frisch, de Kondratieff, A. H. Hansen affirme qu'il n'existe pas à proprement parler de cycle agricole. En réalité, le cycle est composé de plusieurs cycles particuliers. On doit admettre l'existence d'un cycle particulier à chaque produit. En simplifiant, on pourrait considérer que l'agriculture constitue un de ces cycles particuliers. Dès lors, rien ne permet d'affirmer que le cycle général résultera exclusivement ou d'une manière prédominante du cycle agricole. Ensuite, le problème des relations de l'agriculture et des fluctuations économiques serait bien simplifié, si on pouvait démontrer que de temps en temps des oscillations sporadiques en agriculture

1. TIMOSHENKO, *The role of agricultural fluctuations in the business cycle*.

2. ALVIN H. HANSEN, « The business cycle and its relation to agriculture ». JFE, January 1932, p. 59-67.

engendrent un mouvement cyclique sans toutefois former elles-mêmes un cycle. On pourrait alors accepter l'explication suggérée par Pigou et Robertson. Mais comme ces auteurs admettent implicitement que les prix et la production agricoles évoluent selon un cycle, le problème devient beaucoup plus compliqué. Si on suppose que de tels cycles peuvent exister, la nature de ces interrelations fortuites n'est nullement claire. Enfin, toujours selon A. H. Hansen, les variations cycliques des prix agricoles ne s'expliquent que par les variations du volume de la production agricole. Celle-ci demeure, en effet, relativement constante. D'ailleurs, sur ce point précis, la position d'Hansen diffère de celle de Timoshenko. Ce dernier considère que les fluctuations des prix agricoles dépendent principalement de la production agricole et qu'elles sont presque entièrement indépendantes de l'activité économique générale. D'autre part, pour Hansen, l'élasticité de la demande de produits agricoles ne rend pas non plus compte des fluctuations des prix agricoles. Celles-ci seraient plutôt dues aux changements dans la consommation des produits agricoles. Or, ces changements, en définitive, résulteraient des fluctuations économiques générales, par l'intermédiaire des modifications dans les achats de produits agricoles par l'industrie. A partir de ces données qu'il essaie de relier entre elles, Hansen avance la thèse suivante, présentée au début de son article comme une simple hypothèse. En général, les cycles de prix agricoles et même dans une grande part les cycles de la production agricole sont dominés par les cycles industriels. Cependant, il doute qu'on puisse arriver à formuler des conclusions précises en ce qui concerne la nature exacte des relations de l'agriculture et du cycle.

Haberler prend une position qui semble être un compromis entre les trois, et plus particulièrement, les deux derniers arguments. Il prétend que ces trois points de vue ne sont pas nécessairement inconciliables. « L'inertie dont la production agricole fait preuve peut se concilier avec l'existence de fluctuations spontanées, fortuites ou périodiques, susceptibles d'exercer une répercussion sur les mouvements cycliques ¹ ». Après avoir examiné de quelles manières l'agriculture exerce une action sur les cycles économiques et ceux-ci influencent l'agriculture, Haberler dégage la conclusion suivante : « Le cycle économique ne peut pas s'expliquer uniquement par une « théorie agricole » qui se substituerait, par exemple, à la théorie monétaire ou à la théorie de la surcapitalisation, pas plus qu'il ne peut s'expliquer de façon satisfaisante par les seuls effets des inventions ou des tremblements de terre » ². Tout ce qui peut être tenté dans ce domaine consisterait à faire ressortir l'importance des fluctuations de la production agricole parmi les stimulants qui peuvent déterminer l'évolution du système économique. Cette conclusion se situe dans la ligne d'explication de Pigou. En ce qui concerne la question de savoir si une bonne récolte exerce une action favorable et une mauvaise récolte une action défavorable sur l'activité économique, Haberler prend une position qui est très claire et devrait être généralement acceptée. Tout d'abord, il déclare que cela dépend de la phase du cycle au cours de laquelle peut survenir

1. HABERLER, *op. cit.*, p. 174.

2. HABERLER, *op. cit.*, p. 185.

la perturbation. On peut s'apercevoir facilement qu'une bonne récolte peut exercer une influence tantôt stimulante, tantôt déprimante selon la phase du cycle et selon le pays où elle se produit. Ensuite, il ne faut pas non plus admettre avec trop d'empressement qu'une bonne récolte de blé et une bonne récolte de coton comporteront les mêmes effets. On devra considérer le fait que les diverses récoltes entraînent des effets différents sur l'industrie et le commerce.

Enfin, il faudrait examiner jusqu'à quel point les variations du volume des récoltes présentent un caractère cyclique. Si leur caractère cyclique est établi, il faudra prouver jusqu'à quel point elles sont spontanées et indépendantes du cycle économique général¹.

* * *

Au cours de cette discussion, on a surtout recherché la place particulière que pouvait occuper l'agriculture dans le cycle. On a essayé aussi de déterminer le rôle exact qu'elle pouvait jouer dans le déroulement des fluctuations économiques. On a pu constater que la discussion a oscillé entre deux positions extrêmes. Un premier groupe d'opinions soutient que l'agriculture exerce une action prépondérante dans le cycle économique, sinon le domine complètement. A l'opposé, un autre groupe d'opinions réduit ce rôle à celui de « ballon de l'industrie » : l'agriculture ne « refléchit » que les fluctuations de l'activité industrielle. Elle demeure passive sous l'action de celles-ci. Elle subit les fluctuations économiques sans concourir à les déterminer.

Mais il convient de remarquer qu'à aucun moment, l'agriculture n'a été considérée comme étrangère aux mouvements économiques généraux. Cependant, les divergences qui existent entre les différentes explications proposées peuvent-elles disparaître ou tout au moins s'atténuer? N'y parviendra-t-on pas en tenant compte de la diversité des structures agricoles auxquelles ces explications s'appliquent? Dès lors, ne sera-t-on pas amené à replacer le problème des relations de l'activité industrielle et de l'agriculture dans le développement historique?

Lors de l'étude du développement économique, on a souligné incidemment la prédominance de l'activité agricole dans la vie économique avant la Révolution industrielle du XVIII^e siècle. Par conséquent, les fluctuations de l'activité économique risquent bien d'être commandées par celles de l'activité agricole, durant une certaine période et dans une certaine région. Il se peut même que l'activité agricole impose son rythme de vie, soumis à l'alternance d'années d'abondance et de disette. La vie nationale est frappée plus durement par une baisse de la production agricole (due à des conditions atmosphériques défavorables) que par une diminution dans l'activité des autres secteurs de la vie économique (industrie et commerce).

Avec l'industrialisation, on a vu que les denrées alimentaires et les matières premières agricoles n'intervenaient plus d'une manière aussi décisive dans

1. HABERLER, *op. cit.*, p. 186.

la localisation des activités économiques et des foyers démographiques. Cette suprématie leur a été ravie par les sources d'énergie ou de matières premières minérales. Dès lors, la même remarque ne s'imposerait-elle pas aussi en ce qui concerne le rôle de l'agriculture dans les fluctuations économiques? On pourrait même suggérer que l'importance de ce rôle diminue en même temps que la contribution du secteur agricole au revenu national décroît. Cela marque naturellement la progression et l'augmentation constante des revenus des secteurs non-agricoles; d'ailleurs, ces variations pourront être tempérées ou accentuées selon la propension à consommer des individus d'une communauté donnée (et ses modifications dans le temps) et aussi selon les diverses élasticités-prix de la demande des produits agricoles. Mais cette relation entre l'activité nationale et le secteur agricole ne doit pas faire oublier la part prise par les variations naturelles du volume des récoltes. Ces variations peuvent modifier la grandeur du revenu agricole. Les variations du revenu agricole à leur tour peuvent entraîner des fluctuations du revenu national, mais à deux conditions : 1. que le revenu agricole constitue une partie suffisamment importante du revenu national; 2. que les prix des produits agricoles (denrées alimentaires et matières premières agricoles) soient sensibles es aux variations de la demande liées aux revenus des secteurs industriel et commercial.

Ces deux dernières propositions constituent-elles les conditions nécessaires et suffisantes pour que le secteur agricole subisse les effets des fluctuations économiques et inversement y participe? On peut raisonnablement admettre que seul l'examen des données particulières, propres à chaque agriculture nationale peut permettre de répondre à cette question. Ainsi aux États-Unis il se posera « en soi » un problème agricole s'il se succède une série de bonnes récoltes. Comme la demande de l'ensemble des produits agricoles se révèle plutôt inélastique, les agriculteurs devraient se trouver dans une situation difficile. Mais, en contrepartie, il n'est pas tellement sûr qu'il s'ensuive nécessairement un ralentissement de l'activité industrielle (sauf dans les branches fabriquant du matériel agricole). En effet, le revenu agricole (bien que très élevé en valeurs absolues) ne constitue qu'une assez faible portion du revenu national (8 % selon certaines estimations). A l'opposé, que l'offre de produits agricoles devienne excédentaire dans un pays comme le Danemark, il faudra s'attaquer au problème agricole pour résoudre le problème économique général. En effet la majeure partie du revenu national danois découle de l'agriculture et des industries agricoles.

Cependant, dans quelle mesure ces effets pourront-ils être atténués par les variations de l'élasticité de la demande de produits agricoles? Aucune réponse certaine ne peut être donnée à cet égard. L'augmentation des quantités produites, due à l'influence des facteurs naturels, peut provoquer un effondrement des prix agricoles. L'effet revenu de cette baisse de prix peut être limité par l'inélasticité ou l'élasticité de la demande. L'inélasticité peut empêcher le revenu agricole de descendre au-dessous d'un certain niveau. Avec une demande élastique, le problème peut se résoudre de deux manières différentes : aucune possibilité de transformation des produits agricoles n'existe; le revenu

agricole peut être réduit dans des proportions considérables (cas des pays sous-développés). Au contraire, il existe de nombreuses possibilités de transformation des produits agricoles; le pays frappé par la crise pourra éviter une baisse de son revenu en multipliant les opportunités de transformation. Mais selon le degré d'élasticité de l'offre et de la demande, le point de saturation de la demande pourra être atteint plus ou moins rapidement. Il arrivera alors un moment où la baisse du revenu agricole ne pourra plus être enrayerée¹.

Inversement, les fluctuations de l'activité industrielle et commerciale devront être sévèrement contrôlées, pour autant que les autres secteurs de la vie économique occupent une place importante. Toute variation du revenu de ces secteurs risque d'être durement ressentie par le secteur agricole. Peu importe d'ailleurs, qu'il s'agisse d'un revenu élevé ou faible. Là encore, selon la valeur des élasticités-prix des produits agricoles, ces fluctuations peuvent être soit accentuées, soit amorties. Dans le cas de denrées alimentaires qui participent à la « marge de consommation incompressible » (produits à demande inélastique), une fluctuation du revenu industriel ne devrait pas entraîner de modifications du revenu agricole. La production de ces denrées ne devrait pas être affectée par les mesures prises pour lutter contre la dépression industrielle ou commerciale. Mais cela ne doit pas exclure des mesures tendant à réduire les surplus agricoles qui sont apparus à la suite d'événements naturels favorables et qui ont pu ainsi entraîner une baisse des prix. Cette réduction pourra s'opérer de diverses manières : transformation de produits agricoles en d'autres, stockage, etc.².

En dernier ressort, cette analyse montre que l'agriculture peut jouer un rôle dans les fluctuations de l'activité économique. Mais il faut convenir que l'importance de ce rôle dépend tant du type d'explication des fluctuations économiques qu'on peut adopter que de la conception de l'évolution économique à laquelle on peut se référer. Aussi, ce rôle ne peut pas demeurer le même au cours du développement économique. En effet, la demande tend à devenir progressivement inélastique; l'offre est aussi, en raison des caractéristiques propres à l'activité agricole, relativement inélastique. Dès lors, la structure agricole sera-t-elle soumise à des changements comme peut le suggérer l'évolution des prix agricoles? En d'autres termes, comment, en fonction des variations des prix agricoles, la structure agricole réagira-t-elle à l'instabilité économique?

1. Par exemple, comme le souligne M. J. MILHAU (« La crise de la viticulture », *Revue économique*, sept. 1953, p. 736), les viticulteurs, en présence d'une demande de vin inélastique et d'un marché saturé, devront s'efforcer d'orienter leurs efforts vers le marché du raisin, dont l'élasticité est dix fois plus élevée. Malheureusement ce correctif n'interviendra que lentement. De plus les données psychologiques viennent souvent freiner le jeu possible d'une substitution qui tend à corriger l'inertie naturelle de l'offre.

2. MM. COURTIN et FROMONT sont arrivés à des conclusions identiques dans leur article : « Essai sur la crise agricole. Production et population », *REP*, 1930, p. 1084-1123. « Un développement de la qualité, aussi bien pour les produits de première nécessité que pour les produits de demi-luxe, pourrait stimuler largement la consommation. » « En même temps l'agriculture peut songer à satisfaire d'autres besoins que les besoins alimentaires, en reprenant ainsi une part de son rôle passé » (p. 1122).

CHAPITRE II

LA SENSIBILITÉ DE LA STRUCTURE AGRICOLE A L'INSTABILITÉ ÉCONOMIQUE

Dans quelle mesure, ces irrégularités peuvent provoquer une modification des types d'utilisation du sol? Pour simplifier l'analyse, on a pris d'ailleurs l'habitude de séparer, bien qu'elles surviennent simultanément, deux éventualités. On prétend que les types d'utilisation du sol sont influencés d'une manière différente selon qu'on envisage :

1. Les variations des prix relatifs des produits agricoles.
2. Ou les variations du niveau général des prix (ce qui suppose que les prix relatifs restent constants).

1. EFFETS DES VARIATIONS DES PRIX RELATIFS DES PRODUITS AGRICOLES SUR LA STRUCTURE AGRICOLE.

Dans une grande mesure, les effets considérés en courte période, des variations des prix relatifs sur l'utilisation du sol dépendront de l'équilibre de production de l'exploitation agricole (choix des cultures par l'exploitant) et aussi de la possibilité d'effectuer une modification dans les systèmes de culture.

Les produits agricoles peuvent provenir soit d'une zone de monoculture, soit d'une zone de culture diversifiée où chacun d'eux constitue une partie assez faible du revenu total de l'exploitation agricole. On peut alors, en distinguant cultures diversifiées et monoculture, formuler le principe suivant : plus la production agricole d'une exploitation est diversifiée moins les effets des changements dans les prix relatifs sur le revenu de l'exploitation seront brutaux. En outre, les possibilités d'ajustement par l'intermédiaire du système des prix et de la concurrence, se réaliseront plus facilement. Dans les zones de monoculture les possibilités d'adaptation se révèlent moindres que dans les zones de culture diversifiée. La zone de monoculture a choisi de se consacrer à telle culture spécialisée parce qu'elle possédait un avantage comparatif presque absolu sur le système de culture alternatif le plus proche. Ceci semble vrai des zones de culture du blé, du coton aux États-Unis et des vignobles en France.

Dans ces conditions, on ne pourra escompter un changement dans les types d'utilisation du sol à la suite d'une variation des prix relatifs des divers produits agricoles que si les deux conditions suivantes sont remplies :

1. Les variations des prix relatifs devront atteindre un seuil pour que l'exploitant soit incité à cultiver des produits agricoles pouvant lui fournir un revenu plus élevé.

2. Le nouveau rapport des prix doit s'imposer dans le temps d'une manière durable. Les prévisions de l'exploitant pourront alors être modifiées. Il pourra être amené à ajuster ses plans de production aux nouvelles relations de prix. Encore faut-il qu'aucune résistance sociologique ou gêne institutionnelle ne se manifeste pour retarder ou empêcher la transformation de culture. Aussi des fluctuations plus faibles ne comporteraient que peu d'effets sur l'utilisation du sol. Elles pourront seulement entraîner une variabilité du revenu annuel de l'exploitant. On pourra même supposer que des fluctuations n'influenceront le revenu agricole qu'une fois que la récolte aura été emmagasinée : leur action se fera surtout sentir par l'intermédiaire de la transformation ou du stockage des produits agricoles. Par conséquent, ces variations dans le niveau des prix relatifs (même si elles ne sont pas d'origine spéculative) ne risqueront pas d'entraîner des modifications substantielles des types d'utilisation du sol. Enfin, il faut remarquer que ces conditions d'exploitation sont souvent liées à une production agricole secondaire très faible (jardin dans les exploitations de viticulture) et à une assez grande inélasticité de la production (matériel agricole inutilisable pour d'autres emplois, sol ne convenant pas à certaines cultures, etc.). L'exploitant ne possédera pas les fonds nécessaires pour changer de culture. Cette modification de culture réclamerait une réorganisation complète de l'exploitation agricole. Celle-ci devrait travailler sur de nouvelles bases. D'autre part, cette modification pourrait exiger de la part de l'exploitant des connaissances et des aptitudes particulières qu'il ne serait peut-être pas en mesure d'acquérir rapidement.

Au contraire, dans les zones d'agriculture diversifiée, il semble que les changements dans les prix relatifs peuvent affecter d'une manière considérable les types d'utilisation du sol.

Ainsi, si les prix du blé sont plus élevés relativement à ceux des produits laitiers, il pourra en résulter un accroissement des surfaces cultivées en blé au dépens du foin et du fourrage. A cause de cette diversification et de la flexibilité dans l'organisation de la production qui lui est associée, les changements dans les prix relatifs comporteront moins d'effets sur le revenu agricole. Mais en revanche, ils conduiront à des ajustements plus ou moins rapides dans les types d'utilisation du sol.

Cependant, il faut remarquer que ces changements reposent sur une certaine flexibilité de la production agricole qu'on suppose associée à la diversification de la production. Cette flexibilité existe-t-elle toujours? L'exploitation agricole pourra très bien, malgré la diversification existante, ne pas disposer de moyens supplémentaires pour effectuer l'extension ou la diminution d'une culture. Elle craindra de perturber l'assolement des cultures. Les relations techniques de production pourront l'empêcher de procéder à des modifications dans la répartition des cultures. Aussi, dans la majorité des cas, ces variations dans les prix relatifs pourront se traduire seulement par un changement dans l'intensité des cultures relatives ou la transformation des produits bruts. Néanmoins, des exploitations agricoles marginales (pour la culture d'un produit ou d'un groupe de produits) pourront peut-être exécuter facilement ces changements d'une culture à l'autre. Mais ce changement récla-

mera une condition : l'avantage espéré par l'exploitant devra être suffisamment plus grand que les dépenses (en capital ou en main-d'œuvre) escomptées. Encore faut-il qu'il dispose préalablement des fonds suffisants pour qu'il tente de modifier ses cultures. En définitive, il semble que les types d'utilisation du sol connaîtront sans cesse des ajustements continus et fluctuants, si aucun freinage institutionnel et aucune inertie sociologique ne se manifestent. On peut en déduire que l'oscillation continuelle des facteurs d'équilibre conduit, pour une autre raison, à une production de denrées agricoles multiples. De cette manière, il semble que l'exploitant sera mieux en mesure de se protéger contre l'influence de changements perpétuels et rapides des prix agricoles.

Si ces variations se révèlent, en longue période, durables, la structure agricole pourra chercher à s'adapter. Mais cette adaptation se réalisera-t-elle d'une manière continue ou par à-coups? Par exemple, on peut supposer que la demande d'un produit agricole, par suite d'une élévation du niveau de vie ou d'une modification des goûts de la population, devienne progressivement inélastique. Cette évolution de la demande pourra d'ailleurs ne se refléter qu'imparfaitement dans les variations du prix de ce produit. Mais l'agriculteur peut très bien interpréter différemment ces variations du prix du produit, sans vouloir chercher à les lier à l'évolution de la demande des produits agricoles. De là, l'exploitant peut être conduit à n'accomplir aucune modification de ses cultures, estimant que ces variations présentent un caractère plutôt temporaire. Il se produira une inadaptation aux conditions de la demande; cette inadaptation pourra être dissimulée à l'observateur par le jeu des résistances sociologiques et des freinages institutionnels. Mais il arrivera un moment où cette situation de déséquilibre latent prendra un contenu explosif. La commercialisation des produits de son exploitation ne fournira plus à l'exploitant un revenu suffisant. Les prix de ces produits agricoles touchés par la crise baisseront probablement d'une manière considérable. Bien souvent, cette crise aura été déclenchée par l'amélioration d'un facteur de la production dans un secteur secondaire (ainsi les transports dans la période 1870-1890) ou annexe. La crise aura brutalement mis en évidence une situation de déséquilibre entre l'offre et la demande des produits agricoles. Or, la crise agricole aura été engendrée par un déséquilibre latent entre l'offre et la demande; en retour, elle révélera cette situation de déséquilibre. Dès lors, l'exploitant devra songer à effectuer un changement de culture; celui-ci devra intervenir d'une manière relativement rapide à moins que l'exploitant préfère solliciter l'aide de l'État (sous prétexte de réaliser la transition sans trop de heurts et de souffrances).

2. LA SENSIBILITÉ DE LA STRUCTURE AGRICOLE AUX VARIATIONS DU NIVEAU GÉNÉRAL DES PRIX AGRICOLES.

Dans cette étude de la sensibilité de la structure agricole aux variations du niveau général des prix agricoles, on supposera que :

1. Les prix relatifs de tous les produits agricoles restent les mêmes : en

d'autres termes, il se produit une augmentation d'égal pourcentage de tous les prix des produits agricoles.

2. Le degré de commercialisation des produits agricoles est maximum. Quand une grande partie des produits agricoles est consommée à la production, les variations des prix agricoles exercent une influence assez faible sur le niveau de vie de la famille de l'exploitation et, par conséquent, sur l'utilisation du sol. Au contraire, l'importance de ces mouvements de prix dans les exploitations hautement commercialisées ne peut pas être sous-estimée par celles-ci. On notera d'ailleurs que les facteurs institutionnels ou sociologiques peuvent modifier de la même manière les effets des mouvements de prix.

En règle générale, on a constaté que la production globale de denrées agricoles ne répond que très faiblement aux changements dans le niveau moyen des prix agricoles. En d'autres termes, en courte période, une augmentation des prix agricoles n'entraîne pas une expansion de la production; inversement, une baisse des prix ne provoque aucune contraction de la production. Cette réaction de la production agricole aux variations du niveau général des prix agricoles contraste avec celle de la production industrielle. La comparaison des indices de la production agricole, industrielle et des activités extractives aux États-Unis durant la période 1927-1947 le montre aisément à partir du tableau suivant ¹ :

Année	Production agricole	Production industrielle	Activités extractives
1927.....	95	94	97
1928.....	99	99	95
1929.....	97	110	103
1930.....	95	90	91
1931.....	104	75	82
1932.....	101	57	72
1933.....	93	68	80
1934.....	79	74	83
1935.....	96	87	89
1936.....	85	104	99
1937.....	108	113	109
1938.....	105	87	99
1939.....	106	109	105
1940.....	109	126	114
1941.....	114	168	122
1942.....	128	212	125
1943.....	125	258	132
1944.....	130	252	145
1945.....	129	214	143
1946.....	133	177	142
1947.....	137	176	144

1. Ce tableau est extrait de *Statistical abstract*, 1947, p. 816 et *Agricultural Statistics*, 1947, p. 533.

Avec une demande élastique, les secteurs industriel et agricole réagissent différemment à une diminution de la demande des produits de leur secteur. La contraction de la demande se marque dans le secteur industriel par une réduction de la production; en contrepartie, les prix baissent beaucoup moins que les prix agricoles. Dans le secteur agricole, la production agricole demeure stable mais les prix agricoles diminuent dans des proportions considérables. Aussi on a pu écrire que le « cycle en agriculture ne constitue pas un cycle de la production comme dans l'industrie; il s'agit plutôt d'un cycle des prix et des revenus »¹.

Cependant, on n'a pas manqué d'objecter qu'il n'existait aucune justification économique pour procéder à une analyse globale de la production agricole totale. Or, d'un seul point de vue logique, cette étude globale s'impose. En effet, il existe un degré élevé de substitution entre la plupart des activités agricoles des diverses zones cultivées, en réponse à une modification des prix relatifs. Mais cette substitution ne joue pas entre le secteur agricole et le secteur non-agricole. Par exemple, les exploitants agricoles peuvent d'une manière relativement aisée passer de la culture des pommes de terre à celle des betteraves; mais il ne leur est pas possible (sauf cas exceptionnel) de se consacrer à la banque ou à une activité industrielle, en remplacement de leur activité agricole. De même, du côté de la demande (surtout de denrées alimentaires) les consommateurs remplacent constamment des produits peu coûteux par d'autres plus chers mais de meilleure qualité. Ainsi par l'intermédiaire du mécanisme de substitution, les prix individualisés des produits agricoles gardent leurs positions relatives avec une certaine précision même si le niveau de tous les prix agricoles varie dans un sens radicalement opposé.

Le niveau général des prix agricoles ne peut donc évoluer, en étroite harmonie, dans le même sens que le niveau des prix industriels en raison même de ces mécanismes de substitution qui jouent tant du côté de la consommation que de la production des denrées agricoles, mais qui ne concernent pas les relations entre les secteurs agricole et non-agricole de l'activité nationale. Dans une certaine mesure, l'agriculture représente un compartiment étanche de l'économie nationale. Elle est caractérisée par une fluidité considérable (si aucune résistance sociologique ou institutionnelle ne se manifeste). Mais celle-ci se trouve contenue au seul secteur agricole car les communications entre ces deux secteurs de la vie économique semblent, dans cette direction, fonctionner difficilement, parfois même pas du tout (sauf peut-être dans le cas des migrations de main-d'œuvre d'un secteur à l'autre).

→ (Suite de la page précédente.)

On notera que depuis 1937, la production agricole a connu une expansion considérable. Cette expansion est sans précédent dans l'histoire américaine. Elle est due en grande partie à l'adoption d'innovations biologiques. Celles-ci ont accru le rendement dans des proportions considérables.

D'autre part, M. Garrigou-Lagrange présente d'autres statistiques qui mettent bien en lumière la stabilité de la production agricole. Voir *Production agricole et économie rurale*. Paris, Librairie générale de Droit et de Jurisprudence 1950, p. 314-317.

1. COHEN, *Economics of agriculture*, op. cit., p. 163.

La réaction de la production agricole globale aux variations du niveau général des prix agricoles a donné lieu à de nombreuses interprétations. Chacune de ces explications semble s'être attachée à un caractère particulier de la production agricole : importance des coûts fixes en agriculture, effet de revenu, caractère autarcique de l'exploitation agricole, aspect concurrentiel de l'agriculture, longueur de la période de production de certains produits ¹.

1. *Les coûts agricoles sont largement composés d'éléments fixes.* — On soutient généralement que, dans les exploitations agricoles, les coûts de production sont très largement dominés par des éléments fixes : terre, capital et surtout main-d'œuvre (en raison de son caractère particulièrement familial, au moins dans une proportion des trois-quarts).

Aussi, en raison de l'existence de ces frais fixes élevés, l'exploitant agricole devra tâcher de maintenir sa production de telle manière que les frais variables soient remboursés. Autrement, il encourrait une perte.

Quelle valeur peut-on accorder à cet argument? Tout d'abord, il faut constater que l'offre de main-d'œuvre agricole n'est pas constituée par la seule famille de l'exploitant mais aussi par des travailleurs agricoles salariés. Peut-on alors considérer le montant des dépenses entraînées pour le paiement des salaires à ces travailleurs comme des frais fixes? Peut-on d'ailleurs imputer à ces dépenses la stabilité de la production agricole? Certes, en partie, on pourrait pencher vers l'affirmative. En effet, les exploitants pourront continuer à employer des travailleurs agricoles si ceux-ci consentent, en cas de crise agricole, à offrir leurs services à un prix inférieur à la valeur du produit agricole marginal. L'offre demeurera alors aussi rigide, surtout si aucune migration vers le secteur industriel ne peut être encouragée. Dans ces conditions, il serait peut-être plus exact de parler de l'élasticité de l'offre de main-d'œuvre agricole que de la fixité des dépenses. On pourrait tenir des raisonnements identiques en ce qui concerne la terre (rente) et le capital.

Ensuite, on peut constater souvent que ces frais soi-disant fixes ne constituent qu'une faible portion du prix de revient : ainsi, certaines études indiquent que le fourrage forme 75 % des dépenses de production dans l'élevage du bétail.

2. *En période de crise, les exploitants tentent de maintenir leurs revenus à des niveaux constants par une augmentation de leur production.* — Cette réaction particulière des agriculteurs constitue l'essentiel du classique « effet

1. Voir : J. BREWSTER and H. PARSONS, « Can prices allocate resources in agriculture? » *JFE*, Nov. 1946, p. 938-960. — O. H. BRONWLEE and D. Gale JOHNSON, « Reducing price variability confronting primary producers », *JFE*, May 1950, p. 176-200. — W. COCHRANE, « Farm price gyrations : an aggregative hypothesis », *JFE*, May 1947, p. 383-408. — GALBRAITH, and J. D. BLACK, « The maintenance of agricultural output during depression », *JPE*, June 1938, p. 305-323. — E. O. HEADY, *Economics of agricultural production and resource use*, op. cit. Chap. 23 : « Aggregate production and product supply functions », p. 672-703. — D. G. JOHNSON, « The supply function in agriculture », *AER*, Sept. 1950, p. 539-564. — T. W. SCHULTZ, *Agriculture in an unstable economy*. New-York, McGraw Hill, 1945, Chap. 3. — W. W. WILCOX, « Effects of farm price change on farming efficiency », *JFE*, February 1951, p. 55-65.

de revenu ». On suppose que les agriculteurs redoublent d'efforts et que les travailleurs salariés reçoivent une rémunération beaucoup moins élevée. En conséquence, par ces voies indirectes, la quantité de main-d'œuvre sera accrue; la production agricole aura toutes chances d'être accrue.

Il faut noter que cette explication sous une autre forme rejoint la précédente : la stabilité de la production agricole résulterait plutôt de l'inélasticité de l'offre de main-d'œuvre que de l'effet de revenu ou de la fixité des dépenses de main-d'œuvre. On pourrait même dire que ces deux derniers aspects constituent des manifestations différentes d'un même phénomène à savoir, l'inélasticité de l'offre des facteurs de production en agriculture.

3. *L'auto-suffisance de l'exploitation agricole joue un rôle important.* — Si l'économie d'un pays était composée d'unités productives entièrement autarciques, les producteurs agricoles pourraient facilement s'affranchir de l'influence des variations des prix agricoles, en dehors de toute perturbation atmosphérique. Ainsi serait expliquée la stabilité de la production agricole. Mais de nos jours, dans un grand nombre de pays, la majeure partie de la production agricole est commercialisée. Aussi la stabilité de l'auto-suffisance ne saurait expliquer convenablement celle de l'ensemble de la production agricole.

4. *Les processus agricoles de production se déroulent sur une longue période de temps.* Par conséquent, une baisse des prix peut ne pas être suivie immédiatement d'une réduction de la production. Mais cela ne semble valable que pour certaines productions : bétail, cultures arbustives.

5. *L'activité agricole est dominée par la concurrence.* Par conséquent, la production agricole demeure stable car on assimile la concurrence à des prix flexibles et à une stabilité de la production. Au contraire, le monopole pour maintenir la rigidité des prix doit procéder à une réduction brutale de la production. Les critiques de cette explication sont nombreuses et portent notamment sur l'assimilation du monopole à la variabilité de la production. L'entreprise de monopole peut adopter différentes politiques. Celles-ci peuvent conduire, par exemple, à une restriction de la production tout en maintenant les prix au même niveau. Or, une entreprise placée dans un secteur concurrentiel pourra aussi réagir de la même manière.

*
* *

Toutes les explications précédentes présentent une caractéristique commune. Elles cherchent à justifier la stabilité de la production agricole en période de crise, pourquoi l'ensemble du secteur agricole oublie de restreindre sa production. Aucune ne se préoccupe de savoir pourquoi elle ne peut pas s'accroître aussi durant une période d'expansion économique. En conséquence,

certain auteurs ont estimé qu'il fallait dépasser ces explications partielles¹. Voulant étudier comment réagissait véritablement la production agricole aux variations, non seulement à la baisse mais aussi à la hausse, du niveau général des prix agricoles, leurs tentatives d'explications ont dû envisager la nature même de l'activité agricole.

A. L'activité agricole peut s'analyser en une série de tâches (labourage, semailles, moisson, etc.) liées en un ensemble de pratiques culturales en vue de produire des denrées alimentaires ou du bétail. Fondamentalement, on peut considérer que ces tâches ne se sont guère modifiées dans le temps. Certes, l'introduction de nouvelles techniques productives leur a donné dans beaucoup

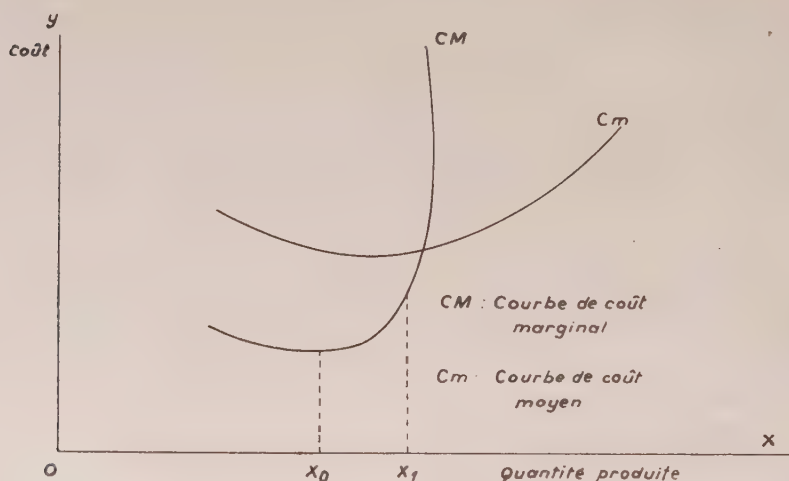


FIGURE 22

de cas un aspect différent. Mais il n'en demeure pas moins vrai que si un agriculteur décide de produire telle denrée végétale ou animale, il doit se soumettre à l'accomplissement d'une série de tâches bien déterminées.

Mais celles-ci peuvent être exécutées plus ou moins convenablement. Certes, le nombre de ces tâches ne peut pas être réduit sans risquer d'anéantir les résultats d'une longue suite d'efforts que l'exploitant a entrepris. Si ces tâches sont accomplies convenablement, l'exploitant peut obtenir la production optimum. Comment caractériser « ce point optimum de production » ?

1. Voir C. GISLASON, « The nature of the aggregate supply of agricultural products ». *JFE*, February 1952, p. 83-95. — D. Gale JOHNSON, « The nature of the supply function for agricultural products ». *AER*, September 1950, p. 539-564. — J. OSER, « Agricultural policy and the business cycle ». *Social Research*, March 1951, p. 32-54. — E. O. HEADY, *Economics of agricultural production*, op. cit., p. 690-698.

C'est là une question vraiment délicate. Encore une fois, on peut se référer à l'analyse ricardienne de la loi des rendements décroissants. Le secteur agricole, en effet, a fourni le premier une illustration frappante et claire de cette loi. L'application de doses supplémentaires de capital et de main-d'œuvre sur une pièce de terre de superficie donnée, avec des moyens techniques donnés, accroît de moins en moins le produit total obtenu. La vigueur avec laquelle cette loi s'applique au sol n'a pas cependant été pleinement réalisée. Une fois que le point de rendement décroissant marginal a été atteint et dépassé, il existe un second point au-delà duquel l'application de capital et de travail donne des rendements extrêmement faibles. Ce point — envisagé d'un point de vue strictement physique — peut être appelé « le point optimum de production ». Le point de production maximum (X_0 dans la fig. 22) peut être plus ou moins rapproché du point optimum de production (X_1 dans la même figure). Le plus ou moins grand éloignement de ces deux points dépendra de la rapidité avec laquelle les rendements physiques marginaux atteindront zéro. Donc, au-delà du point optimum de production X_1 , l'exploitant doit prévoir qu'il obtiendra une production marginale de plus en plus faible. Il sera pour lui généralement anti-économique de chercher à appliquer des facteurs variables (travail ou capital) au-delà de ce point optimum en raison de l'ascension très abrupte de la courbe des coûts marginaux. Il ajoutera très peu aux rendements totaux quand le point X_1 sera dépassé. Cependant, pratiquement, l'estimation du point où l'application de doses supplémentaires de facteurs variables accroît ou diminue le rendement total se révèle difficile pour l'exploitant. Toutes sortes de raisons lui empêchent d'obtenir une évaluation précise. Il ne s'apercevra pas immédiatement qu'il subit une perte en allant au-delà de X_1 . Circonstance aggravante, la plupart des exploitants ajustent déjà leurs efforts productifs dans cette zone. L'incertitude atmosphérique ajoutera encore à cet ajustement un élément d'indétermination.

Mais il faut remarquer que cette analyse n'envisage qu'un aspect de l'activité agricole : celui de l'application de doses successives de facteurs variables (travail ou capital) à une quantité déterminée de terre. Aussi doit-on à présent se demander à partir de quel moment, la loi des rendements décroissants jouera sous cette forme. Logiquement, il semble qu'on puisse distinguer deux phases.

Dans une première phase, l'exploitant agricole doit exécuter un ensemble complet de tâches. Il ne peut absolument pas se dispenser de les accomplir. Il se rapprochera donc du point optimum de production selon que ces tâches fondamentales auront été convenablement exécutées. L'exploitant obtiendra un rendement maximum suivant ses aptitudes particulières et le soin apporté par lui à l'exécution de ces tâches. Aussi, l'accroissement du rendement résultera plutôt, dans un état donné de la technique agricole, d'une meilleure combinaison des facteurs de production que de l'application de doses supplémentaires de facteurs variables (travail ou capital). Dans cette combinaison, l'exploitant jouera donc un rôle décisif et prépondérant; c'est par sa seule action (empreinte d'ailleurs de tâtonnements) que le « point optimum de

production » sera atteint ¹. Si des progrès techniques doivent être introduits dans le temps, ceux-ci devront porter sur l'amélioration des procédés liés à cet ensemble de tâches fondamentales. On s'aperçoit immédiatement qu'en règle générale ces améliorations découleront de la mise en œuvre d'innovations biologiques (semences par exemple) ou biológico-mécaniques. Elles seules entraînent une augmentation de la production agricole. Elles provoquent d'ailleurs une modification irréversible — même si elle se produit avec retard — de la courbe d'offre des produits agricoles, tellement l'exploitant les assimile fortement. Une fois que les nouvelles techniques sont apprises, les exploitants les oublient difficilement. Elles formeront la base de progrès agricoles ultérieurs.

Dans une seconde phase, l'exploitant pourra procéder à l'application de doses supplémentaires de facteurs variables (travail et capital). Normalement, cette application ne devrait intervenir qu'une fois que le point optimum de production a été atteint. Comment s'apercevra le producteur qu'il procède à l'application de doses successives de capital et de travail? Simplement, en constatant que les rendements physiques marginaux tendent de plus en plus à se rapprocher de zéro. Mais l'exploitant peut procéder à cette application sans que la combinaison optimum des facteurs de production soit réalisée. Cependant, comme précédemment, l'exploitant constatera à partir d'un certain moment, que l'utilisation de doses additionnelles de main-d'œuvre ou de capital ne fournit que des rendements peu élevés. En d'autres termes, il sera parvenu au point optimum de production sans que ce point corresponde à la combinaison optimum de facteurs de production. Cette dernière résultera uniquement des aptitudes particulières de l'exploitant.

En conclusion, cette analyse met en évidence deux faits :

1. Cette dissociation entre le point optimum de production et l'application de doses successives de capital et de travail souligne une tendance puissante, caractéristique de l'activité agricole : l'exploitant agricole s'installe dans la zone des rendements décroissants — souvent à son insu — avec une utilisation excessive des facteurs variables de la production. Cette utilisation semble correspondre à un véritable gaspillage puisqu'elle ne se traduit que par une augmentation faible sinon nulle de la production agricole. Contre ce gaspillage, ne peut-on pas envisager le transfert des ressources excédentaires vers d'autres secteurs de la vie économique? Mais on doit immédiatement se demander si cela est possible, si ce transfert ne rencontrera pas des obstacles sociologiques (attachement des individus au sol) ou économiques (chômage

1. On peut même faire remarquer que le manque de coordination dans les tâches fondamentales entraînera une production moindre sans affecter le coût de production. D'autre part, ce défaut de coordination dans la combinaison des facteurs de production accentuera la dépendance du cultivateur par rapport aux phénomènes biologiques et atmosphériques. En effet, ce défaut de coordination ne joue-t-il pas essentiellement à l'égard du temps imparti aux différentes opérations? (si la moisson n'est pas entreprise en temps utile, la récolte peut germer ou pourrir sur place).

dans les autres secteurs de la vie économique). Aussi n'est-ce pas dans cette optique que devra être étudiée la stabilité du volume global de la production agricole?

2. Dans ce mécanisme de détermination du point optimum de production, l'exploitant agricole par ses aptitudes particulières joue sans conteste un rôle important. N'est-ce pas lui qui en dernier ressort décide de l'adoption de techniques nouvelles ou du perfectionnement des techniques existantes. La mise en œuvre de nouvelles techniques repose évidemment dans la majorité des cas sur une base capitalistique. On devra donc examiner si le comportement de l'exploitant peut intervenir dans le maintien d'un volume de production sensiblement constant dans le temps.

B. Ces considérations préliminaires étant posées, comment la structure agricole répond-elle aux variations du niveau général des prix agricoles? Ne faut-il pas envisager cette étude d'abord sous l'aspect de la marge de culture extensive puis celui de la marge de culture intensive?

1. La marge de culture extensive peut-elle être affectée par les changements dans le niveau général des prix agricoles? En d'autres termes, une baisse des prix, résultant d'une dépression, ne risque-t-elle pas de rendre sous-marginale une terre déjà marginale? Or, une telle hypothèse ne semble guère se vérifier dans la réalité. Les terres cultivées sont rarement abandonnées au cours d'une dépression. Diverses explications peuvent être données. Tout d'abord, une variation ou une baisse moins accentuée de certains prix relatifs peut favoriser un changement de culture. Ensuite, si ce changement ne peut être exécuté, diverses causes peuvent imposer à l'exploitant le maintien de la culture sur des fonds sous-marginaux : coûts fixes élevés, inélasticité de l'offre de certains facteurs variables (travail, capital). L'exploitant devra continuer de cultiver même si la culture cesse d'être rentable sur certains fonds, en raison des relations techniques qui peuvent s'établir entre les produits ou les diverses cultures pratiquées par l'exploitation. (assolements) ¹.

2. Si, pratiquement, aucune action sur la marge de culture extensive ne se révèle possible, l'exploitant agricole ne va-t-il pas essayer alors de réduire la marge de culture intensive? En d'autres termes, sera-t-il obligé de maintenir au même niveau le volume de sa production si la marge de culture extensive demeure constante?

En réalité, la combinaison des facteurs de production précédemment décrite est dans une certaine mesure entachée d'indétermination. Celle-ci peut tenir à différentes causes. Tout d'abord, l'incertitude atmosphérique peut empêcher une coïncidence rigoureuse du coût marginal et du revenu marginal. Certes, le coût d'une opération marginale peut être déterminé avec une relative exactitude. Mais, en contrepartie, les rendements physiques ne peuvent être connus avec beaucoup de certitude. Aussi, le coût de production

1. Voir W. JÖHR, *Die Konjunkturschwankungen*. Zurich, 1952, p. 319-329.

ne pourra être calculé avec beaucoup de précision (bien que déjà les relations techniques entre les divers facteurs de production ajoutent une autre cause d'indétermination de ce coût).

Mais il existe une autre cause d'indétermination, certainement plus importante. Le produit marginal du capital et du travail tend à devenir, au-delà du point optimum de production, de plus en plus aléatoire. Ce caractère aléatoire empêche donc des ajustements précis dans l'utilisation du sol. Que va-t-il alors se passer en période de dépression?

La baisse des prix ou la mévente des produits agricoles, qui peuvent se manifester durant une dépression, devrait normalement entraîner une diminution de l'utilisation des facteurs variables (travail et capital) par rapport à une même unité de terre. Envisageons successivement le problème sous l'angle du capital et du travail.

a. L'offre de travail se révèle assez inélastique à la baisse des prix des produits agricoles. Cette inélasticité semble tenir au fait que la main-d'œuvre agricole consiste surtout en une main-d'œuvre familiale. Or, cette inélasticité compense dans une certaine mesure la tendance à utiliser beaucoup moins de main-d'œuvre. Mais est-ce suffisant pour expliquer la stabilité de la production agricole? Certainement pas. Il faut remarquer qu'en période de dépression, d'autres phénomènes entrent en action. Tout d'abord, si crise industrielle et crise agricole coïncident, un certain nombre de travailleurs agricoles ne peuvent pas émigrer vers le secteur industriel¹. Ensuite, un certain nombre de travailleurs agricoles employés à des tâches secondaires (jardinages, activités de transformation des produits agricoles, etc.), sont dirigés vers les tâches fondamentales afin que le rendement soit accru. Mais s'ensuivra-t-il une augmentation du rendement? Probablement pas, car au départ, l'utilisation des facteurs variables se situe déjà au-delà du point optimum de production. En effet, on a vu qu'en majorité, les exploitants ajustent leurs efforts productifs légèrement au-delà de ce point, après une longue suite de tâtonnements. Aussi, l'agriculture absorbera de grandes quantités de travail sans un accroissement très marqué de la production agricole globale. Cette explication semble être corroborée par les constatations opérées dans les pays sous-développés : la création d'industries légères (textiles) peut provoquer un déplacement de la main-d'œuvre agricole vers le secteur industriel; or, cette diminution du nombre des travailleurs agricoles ne semble pas affecter

1. Il ne semble pas qu'en période de dépression, beaucoup d'individus retournent à la terre. Celui-ci réclame une modification du rythme de vie ordinaire; le rythme agricole s'est constitué après une longue suite d'expériences et de traditions. En fait, le retour à la terre exige le retour à un mode de vie inconnu, un changement dans des habitudes bien incorporées dans l'individu. Il semble qu'on ne fasse de tels efforts qu'en temps de guerre, sous la menace de l'invasion ou de la famine. L'Angleterre a essayé de véritables plantations avec d'anciens combattants. Ces néo-paysans ont tenu le temps légal qu'on exigeait d'eux : après quoi on les a retrouvés battant le pavé des grandes villes. Voir M. A. BÉRA, « En regardant des images du XVIII^e siècle anglais au XX^e s. », *Mélanges d'histoire sociale*, VI, 1944, p. 41-47, et G. FRIEDMANN, « L'homme et le milieu naturel », *Annales d'histoire sociale*, 1945, II, p. 103-116, notamment p. 106-108 (avec bibliographie), cf. J. MILHAU : *Traité d'Économie rurale*, tome I, p. 56-57.

le volume de la production agricole, tellement celle-ci se situe dans la zone des rendements décroissants et au-delà du point optimum de production.

b. Même si l'emploi de main-d'œuvre supplémentaire entraînait une augmentation de la quantité produite, celle-ci risquerait d'être compensée par une diminution de l'emploi de capital variable (engrais, aliments fourragers pour le bétail) directement lié à des rendements élevés. En effet, l'emploi du capital variable sera réduit car la liquidité monétaire des exploitations agricoles peut être sérieusement menacée par la baisse de leurs revenus (résultant de la mévente des produits agricoles ou d'une baisse des prix qui ne s'étendra pas obligatoirement à tous les produits). L'usage de ces ressources sera restreint même s'il était vraiment profitable.

Mais est-ce que le point optimum de production apparaît pour toutes les activités agricoles? Il semble que l'irrigation ne puisse être atteinte par cette constatation. De même, les zones forestières, en raison de leurs particularités distinctes de l'activité agricole proprement dite, ne peuvent répondre aux variations de prix en courte période. En dehors de ces cas, toutes les autres activités semblent bien limitées dans leur expansion par le point optimum de production. Cependant, ce point peut tarder à apparaître s'il existe des possibilités de transformation entre deux ou plusieurs produits agricoles (conversion du fourrage en produits animaux).

C. Est-ce que les facteurs précédents peuvent aussi expliquer la stabilité de la production agricole en période de hausse des prix agricoles et d'expansion économique?

Jusqu'à présent, l'importance de l'exploitant agricole a quelque peu été négligée. Il a été tenu à l'écart. Or, il paraît bien qu'en période d'expansion économique, il vienne à jouer un rôle prépondérant. En effet, pour une même culture, le point optimum de production sera atteint à un niveau différent selon les capacités et les connaissances particulières de chaque exploitant.

Dans des conditions de concurrence parfaite, l'entrepreneur ne peut nullement influencer le prix du marché. Celui-ci s'impose à lui comme une donnée extérieure. Donc, c'est seulement en réalisant une combinaison optimum des facteurs de production que l'entrepreneur obtiendra le maximum de profit. Cette situation vaut également pour l'exploitant agricole. A quantités égales de ressources (travail et capital, terre) mises à la disposition de plusieurs exploitants, les quantités produites seront influencées par les seules aptitudes particulières de chaque exploitant. *A fortiori*, une plus grande habileté sera réclamée de la part d'exploitant dans des zones productives où diverses activités culturelles peuvent se concurrencer. Les rapports de prix entre les diverses denrées agricoles lui fourniront des indications très importantes. Ils indiqueront le produit, sur lequel le choix de l'exploitant devra se fixer (évidemment en fonction de son caractère profitable). Les aptitudes et les efforts de l'exploitant devront constamment se concentrer sur les ajustements et les modifications de production en réponse à des changements réels ou escomptés des prix agricoles. Du succès de ses entreprises dépendra le montant de son revenu. Aussi,

l'exploitant devra-t-il constamment chercher à obtenir la production physique maximum par une utilisation judicieuse des ressources disponibles et autant que possible sans jamais dépasser le point optimum de production.

Aussi n'est-il point étonnant que l'exploitant doive jouer un rôle essentiel dans l'introduction du progrès technique en agriculture. La mise en œuvre des innovations biologiques et mécaniques dépendra en dernier ressort de ses aptitudes et de son attitude favorable ou défavorable. Par son choix entre l'une ou l'autre de ces innovations, l'exploitant peut exercer une influence considérable sur la production agricole. On a vu que seules les innovations biologiques provoquaient une augmentation du rendement. Au contraire, les secondes n'ont transformé, en beaucoup de cas, que les fonctions et le travail de l'exploitant. Les tâches fondamentales demeurent les mêmes. Certes, la diffusion de nouvelles techniques mécaniques peut contribuer ultérieurement à une augmentation des rendements agricoles, en préparant la mise en œuvre d'innovations biologiques. Dans une certaine mesure, l'emploi de la « combine » va de pair avec l'utilisation de semences de blé hybride. D'une manière plus générale, ce dernier type d'innovation constitue la base de progrès techniques ultérieurs sans jamais modifier les tâches fondamentales de l'exploitant. Enfin, leur emploi libère de la main-d'œuvre. Celle-ci a dû souvent émigrer vers le secteur industriel ou commercial.

Le rôle de l'exploitant en matière de progrès technique peut expliquer pourquoi la production agricole demeure relativement stable même en période de hausse des prix et d'expansion économique.

1. L'expansion est caractérisée ordinairement au début par l'utilisation de facteurs inemployés de la production. Du point de vue de la main-d'œuvre, l'expansion fera mettre au travail des chômeurs insuffisamment occupés et pourra même s'il n'existe plus de main-d'œuvre disponible, faire appel à celle du secteur agricole.

2. Or, il est bien évident que la main-d'œuvre agricole n'émigrera vers le secteur industriel que si ce secteur lui offre des salaires plus élevés ou si elle est chassée du secteur agricole (par le chômage ou la mécanisation). Dans la première éventualité, il pourra s'agir de travailleurs industriels qui étaient revenus à la terre au cours d'une dépression industrielle (ce qui s'est effectivement passé aux États-Unis de 1929 à 1934 et au Danemark à partir de 1931 jusqu'en 1935). Leur emploi ne contribuait donc qu'à accroître très faiblement le rendement total. En effet, en les utilisant, le chef de l'exploitation agricole dépassait le point optimum de production. Aussi, leur émigration vers le secteur industriel ne sera suivie que d'une diminution très légère sinon nulle de la production.

Il peut en être de même dans la seconde éventualité. L'emploi de nouvelles machines libère normalement de la main-d'œuvre agricole. Mais cette innovation mécanique concerne l'exécution des tâches fondamentales : elle n'augmente pas le rendement agricole. On peut même prévoir que cette substitution du capital au travail pourra permettre à l'exploitant, en quelques occasions, de ramener sa production au point optimum.

3. Mais la diffusion du progrès technique s'appuie sur les disponibilités de l'exploitant en capitaux. Or, l'agriculture, a-t-on souvent remarqué, souffre d'une pénurie chronique de capitaux. C'est celle-ci qui influence le rythme d'adoption des nouvelles techniques. Elle explique — en dehors de toute résistance sociologique du milieu rural — le retard de la mise en œuvre d'innovations mécaniques. Est-ce à dire qu'en période de hausse de prix, elles seront plus rapidement introduites? En effet, on peut prétendre que durant de telles périodes, la trésorerie des exploitants s'améliore avec une augmentation de leurs revenus. Les exploitants seront donc tentés d'adopter de nouvelles machines, d'appliquer de nouvelles techniques qu'ils avaient différées parce que trop coûteuses. Mais encore, l'exploitant ne s'engagera dans cette voie qu'à bon escient; c'est là que ses aptitudes et son attitude joueront un rôle essentiel. Rarement, l'exploitant aime jouer le rôle de pionnier. Il attend que d'autres aient fait les frais de l'expérimentation d'une nouvelle technique¹. Mais une fois que celle-ci a prouvé sa valeur ou son efficacité, plus vite elle sera adoptée, plus longtemps l'exploitant pense jouir des bénéfices d'une augmentation des rendements ou d'un abaissement des coûts².

1. Il faut remarquer que la diffusion de nouvelles techniques a souvent été réalisée sur l'insistance de quelques individualités : Parmentier en France pour la pomme de terre, Townsend pour l'introduction des navets (assolement de Norfolk) en Grande-Bretagne. En introduisant des pratiques rompant avec le passé, ces individus correspondent au type d'entrepreneur défini par Schumpeter. De son côté, Marc BLOCH dans *Les caractères originaux de l'histoire rurale française* (op. cit., p. 223) a aussi insisté sur l'idée que « l'initiative vint rarement des paysans. Plus souvent, c'est un gentilhomme, instruit par les livres ou les voyages, un curé, grand lecteur d'écrits nouveaux, un directeur de forges ou un maître de postes à l'affût, l'un comme l'autre, des inventions capables de les aider à nourrir leurs attelages — beaucoup de maîtres de postes, vers la fin du siècle, furent pris pour fermiers par les propriétaires soucieux d'amélioration — qui introduit sur sa terre les prairies artificielles et dont l'exemple, peu à peu, s'impose aux voisins ». Presque tous les progrès agricoles sont dus à des expérimentateurs qui n'étaient pas de vrais paysans. Presque toujours l'initiateur de nouveautés est à demi étranger au monde paysan. C'est parfois une collectivité, parfois l'État lui-même. Le plus souvent c'est un particulier assez détaché des nécessités matérielles pour subir au besoin un préjudice sans que celui-ci fasse sentir ses effets sur sa propre vie et sur celle du groupe qu'il est chargé d'entretenir. D'autre part, lorsqu'ils proposent un renouvellement des méthodes et de l'outillage agricole, leur conception de l'exploitation agricole reste celle d'un milieu accoutumé à gagner de l'argent. Sur cette question de la diffusion du progrès agricole, voir : D. FAUCHER, « Routine et innovation dans la vie paysanne », *Journal de Psychologie*, janv.-mars 1948, p. 89-103 et R. HARPER, « Le comportement des agriculteurs », *Chronique Sociale de France*, 1954, Cahier n° 2, p. 147-156.

2. Selon le comportement des agriculteurs devant les innovations, on les a classés en quatre catégories. La première comprend les agriculteurs actifs (*innovating*), toujours à la recherche de combinaisons productives nouvelles, prompts à saisir les occasions techniques leur permettant d'accroître leurs revenus. Le second groupe (*imitating*) correspond à des agriculteurs imitateurs, qui adoptent les innovations qui ont donné des résultats probants, après que les premiers les aient expérimentées. Le troisième groupe, celui des agriculteurs temporisateurs (*fi bi in*), s'enferme dans la prudence et le scepticisme (ou plus simplement l'inertie); mais ils deviennent imitateurs lorsqu'ils s'aperçoivent que ne pas innover risquerait de mettre leurs exploitations en mauvaise posture. Le dernier groupe, les agriculteurs passifs (*drone*), est caractérisé par un refus de procéder à des changements dans la production même au prix de rendements réduits en comparaison avec les autres producteurs. Sur ce point, voir : C. DANHOFF, *Observations on entrepreneurship in agriculture. Change and the entrepreneur*, Cambridge, 1949, et aussi Y. BROZEN, « Determinants of entrepreneurial ability », *Social Research*, Autumn 1954, p. 339-364.

Une nouvelle fois, ce sera à l'exploitant de choisir entre les deux sortes d'innovations. De son choix, dépendra l'augmentation de la quantité produite et la stabilité de la production agricole. Si la majorité des exploitants décident de mettre en pratique des innovations biologiques, il se produira une augmentation du volume de la production. Mais il faut convenir que les exploitants ont plutôt tendance à adopter les innovations mécaniques que les autres, en raison de leur rareté même. La production agricole se maintiendra donc au même niveau, à moins qu'interviennent le défrichement et la mise en culture de nouvelles terres (expansion de la marge de culture extensive), rendus possibles par des améliorations mécaniques.

Historiquement, on peut constater que l'expansion de la production agricole correspond surtout à l'application de procédés accroissant les rendements. L'exemple le plus probant vient de l'agriculture américaine durant la période 1940-1948. Celle-ci a surtout profité du remplacement du blé et du maïs ordinaires par des espèces hybrides, de la diffusion des méthodes d'insémination artificielles et de l'utilisation plus intensive des engrais.

*
* *

En définitive, les variations des prix relatifs et du niveau général des prix agricoles présentent, pour la structure agricole, une inégale importance.

Les variations du niveau relatif des prix commandent les choix et les changements de cultures. Elles influencent directement une culture particulière, surtout dans les zones de production diversifiée. Aux variations des prix relatifs sont attachées des « modifications structurelles », d'un caractère pas toujours durable. Ces variations donnent à la structure agricole un visage changeant et divers.

En courte période, la structure agricole répond faiblement aux variations du niveau général des prix agricoles. Celles-ci peuvent-elles être négligées en longue période? Il ne le semble pas. En effet, le bien-être du secteur agricole et aussi toute modification structurelle (due aux variations des prix relatifs), dépendent en définitive d'un niveau relativement stable et modérément élevé des prix absolus. Les variations du niveau général des prix agricoles affectent profondément l'utilisation du sol et des ressources. Elles conditionnent aussi le développement d'un secteur commercialisé de l'agriculture (par l'intermédiaire de la transformation des produits agricoles).

En définitive, il apparaît que l'efficacité du système d'interdépendance des prix en relation avec les types d'utilisation du sol est limitée par les possibilités de réponse de la structure agricole aux changements de la vie économique. Ce fait apparaît avec netteté lorsqu'on envisage le développement et l'instabilité économiques par rapport à un milieu national donné.

TITRE III

STRUCTURE AGRICOLE ET MILIEU NATIONAL

JUSQU'À présent, les influences du développement et de l'instabilité économiques ont été examinées en les isolant presque systématiquement de leur contexte national. En fait, ni l'une ni l'autre de ces forces ne se conçoivent indépendamment d'un milieu national donné. En les associant à une situation historique spécifique, n'introduira-t-on pas dans l'analyse économique de la structure agricole, un élément de relativité concernant l'influence du développement et de l'instabilité économiques? Certes, lors de l'examen des conditions de la formation des capitaux, nécessaires quant à l'application de certains progrès techniques agricoles, on avait déjà pu entrevoir cette relativité dans l'analyse. A présent, un dernier pas doit être franchi : le cadre national de la structure agricole doit être explicitement pris en considération. Mais, comment y parvenir?

Tout d'abord, il faut remarquer que l'influence du développement économique sur une structure agricole donnée ne peut être mise en évidence qu'au cours d'une période donnée de temps. Aussi sera-t-il nécessaire de recourir largement à l'histoire. Situant l'analyse dans ce cadre historique, on cherchera à voir comment s'effectue la réorientation nationale des systèmes de culture, sous l'influence du développement économique (chap. I).

Ensuite, tout en restant dans ce cadre historique on pourra chercher à dégager l'influence de l'instabilité économique dans l'adaptation et la transformation d'une structure agricole spécifique (chap. II). Dans cette progression de l'analyse, on doit souligner que l'influence du développement économique sera encore évoquée.

Enfin, pourquoi ne pas admettre que les études précédentes peuvent servir de point de départ à l'analyse d'un équilibre national de la structure agricole? On cherchera à découvrir les tendances générales d'évolution et d'orientation dans le cadre national de la structure agricole. On essaiera de voir notamment si la structure agricole peut répondre facilement aux changements de la vie économique. En d'autres termes, on tentera de déterminer la flexibilité de la structure agricole; si celle-ci n'existe que faiblement ou pas du tout, on recherchera les facteurs d'irréversibilité qui peuvent empêcher la réponse de la structure agricole aux variations de la vie économique (chap. III).

CHAPITRE I

LA RÉORIENTATION NATIONALE DES SYSTÈMES DE CULTURES

L'un des principaux effets du développement économique réside dans l'augmentation du revenu des individus. Cette amélioration du revenu amène, comme on l'a vu, un changement dans la demande des produits alimentaires. On constate, dans les pays industriellement avancés, que les individus réclament de plus en plus des produits alimentaires de meilleure qualité¹. D'autre part, effet de l'industrialisation, les activités utilisant beaucoup de matières premières agricoles augmentent encore la demande de ces produits. Donc, de part et d'autre, la demande de biens qualifiés « de primaires » aura tendance à augmenter en même temps qu'elle se modifiera continuellement. L'ensemble doit naturellement conduire à une nouvelle orientation et à des remaniements constants de la structure agricole. Ces modifications de la structure agricole pourraient être envisagées sur deux plans. Tout d'abord, on pourrait étudier la réaction de l'exploitation aux changements du marché des produits agricoles et les ajustements possibles qui, normalement, doivent s'ensuivre dans son organisation interne². Mais, ensuite, on pourra considérer la réaction d'un groupe d'exploitations (de la branche de production) comme le phénomène essentiel de la réorientation nationale des systèmes de cultures quand de nouveaux produits agricoles sont introduits pour en remplacer d'autres. Par conséquent, le premier aspect, concernant l'exploitation agricole, sera négligé. En effet, le changement intervenant, au niveau de l'exploitation, entre deux ou plusieurs cultures (le blé et le coton par exemple) peut avoir lieu sans impliquer pour autant une modification au niveau de la branche de production. Mais il faut noter que la réorientation nationale des systèmes de cultures s'est produite aussi simultanément sous l'influence d'autres facteurs que la demande de produits de meilleure qualité : changements dans les cultures alimentaires, substitution des cultures industrielles aux cultures alimentaires.

Donc, au cours des trois paragraphes suivants, l'étude de la réorientation nationale des systèmes de culture sera limitée à ces trois formes.

1. Les indices de prix, d'ailleurs, ne traduisent pas toujours ces améliorations qualitatives.

2. Comme exemple, voir P. COUTIN « La notion d'exploitation agricole familiale. L'exemple de la Limagne ». *Annales (ESC)*, oct.-déc. 1946, p. 342-365.

1. L'AMÉLIORATION DANS LA QUALITÉ DES PRODUITS ALIMENTAIRES : L'EXEMPLE DE LA GRANDE-BRETAGNE¹.

Le meilleur exemple est fourni par ce qui arriva en Grande-Bretagne durant les deux siècles passés. Cette époque coïncide avec celle où la structure économique anglaise connut des bouleversements considérables. Ceux-ci devaient donner à la Grande-Bretagne la chance de devenir la première nation industrielle du monde. Selon la classification proposée par H. Levy, cette période de deux siècles peut être scindée en cinq sous-périodes : 1700-1760, 1760-1815, 1815-1846, 1846-1880 et 1880-1910.

Dans la première période (1700-1760), l'ensemble de presque toutes les circonstances économiques et sociales favorisa le maintien à la terre des petits propriétaires et des petits fermiers. Leur production était surtout constituée par des légumes, du lait, des porcs, du bétail, des fruits. Ils bénéficiaient d'un certain nombre de facteurs favorables parmi lesquels on peut relever : récoltes abondantes, prix peu élevé du blé, salaires élevés, loyers faibles, demande croissante de viande et de produits laitiers. L'amélioration des moyens de transport (extension du réseau de canaux, remise en état du réseau routier) facilitait l'écoulement de leurs produits. En grande partie d'ailleurs, un certain nombre de ces facteurs favorables constituait le reliquat de l'expansion commerciale des deux siècles précédents. Cependant, cette période fut caractérisée surtout par l'introduction de la culture en champs des racines (navets essentiellement), du trèfle et des fourrages artificiels. L'ensemble fut reconnu comme le pivot du progrès agricole de cette époque. Celui-ci permit à de nombreux agriculteurs d'élever un plus grand nombre de têtes de bétail et d'augmenter en même temps leur poids. Un cheptel plus important donnait ainsi plus de fumier. L'abondance de fumier a permis d'étendre les cultures. A leur tour, celles-ci permettaient aux fermiers d'entretenir des troupeaux plus nombreux. Sans l'apport des navets, le simple entretien du bétail en hiver et au printemps aurait posé un problème excessivement difficile à résoudre. L'engraissement des ovins et des bovins en vue du marché se heurtait à cette impossibilité d'ordre pratique². Cette période a d'ailleurs été dominée par l'œuvre de quelques pionniers. Dans ce combat pour l'introduction du navet dans l'assolement des cultures, comme base du progrès agricole, Townshend devait mériter le surnom de « Navet » Townshend. Mais de telles améliorations dans la culture arable ne pouvaient pas donner le maximum tant que l'élevage du bétail n'aurait pas été amélioré. La révolution nécessaire dans l'élevage

1. P. FROMONT, *L'économie rurale britannique*. Paris, Cours de Droit 1950-1951, p. 100-205. — Guy TRAVERSIN, *op. cit.* — PEI-KANG-CHANG, *op. cit.*, p. 143-147. — C. S. ORWIN, « L'agriculture britannique », *Annales d'Histoire économique et sociale*, 1938, p. 24-35. — Hermann LEVY, *Large and small holdings*. London, Macmillan, 1911. — LORD ERNLE, *English farming, Past and present*. London, Longmans, Green and Company, 1922, 3^e édition, chap. 7-8.

2. Pour une discussion plus approfondie, voir LORD ERNLE, *English farming. Past and present*, *op. cit.*, p. 148-149. Traduction française : *Histoire rurale de l'Angleterre*, Gallimard, 1952, p. 610.

et l'alimentation du bétail a constitué l'essentiel de l'œuvre de Robert Bakewell. Ce progrès technique, lié à des conditions économiques favorables, a placé en meilleure position les denrées alimentaires dites « protectrices ».

Les deux périodes suivantes s'étendent d'abord de 1760 à 1815, puis de cette date à 1846. Durant ces deux périodes, la révolution industrielle débute et entre en plein essor. Des changements radicaux devaient se produire. Les circonstances qui jusque-là avaient favorisé les petits exploitants se retournèrent contre eux. Elles viennent à avantager la croissance des grandes exploitations ¹. Celles-ci se mettent à produire du blé. Le demi-siècle qui avait précédé l'année 1765 avait coïncidé avec des récoltes exceptionnellement abondantes. Avec l'année 1765, cette période d'abondance s'acheva brutalement. Sur ces entrefaites, tandis que la production intérieure de blé diminuait, la population augmentait rapidement (effet initial de l'industrialisation). Par conséquent, la Grande-Bretagne passait aussitôt après 1760 de la situation d'un pays exportateur de blé à celui de pays importateur. Mais l'augmentation des importations ne parvenait pas à compenser la croissance de la demande intérieure de blé et la diminution de l'offre métropolitaine. Cette augmentation ne permettait pas non plus de retrouver les prix peu élevés du blé constatés au cours de la première période (1700-1760). Au contraire, le prix du blé s'élevait de plus en plus. La hausse du prix du blé plongeait la masse du peuple dans la misère, les privations et la famine. La continue montée du prix des céréales provoqua une réduction brutale des salaires réels. La dépression agricole aiguë de la période 1814-1836 ruina un grand nombre de petits propriétaires. La misère des travailleurs agricoles devint encore un peu plus sévère. L'agriculture britannique revint de la production de denrées protectrices à celles dites « énergétiques ».

La période suivante (1846-1880) fut caractérisée dans l'ensemble par une renaissance tant de l'industrie que de l'agriculture. L'abolition des « Corn Laws » marqua le triomphe du libre-échange. Elle constitua un des nombreux facteurs qui se trouvèrent être à la base de la prospérité que connut cette période. De plus, l'introduction de nouveaux perfectionnements techniques devait abaisser le coût de production et réduire le prix des denrées alimentaires. Elles concernèrent le drainage, l'utilisation de nouveaux engrais chimiques et de nouvelles machines agricoles. En même temps, en raison de la grande extension du réseau de chemins de fer britanniques, les transports devinrent meilleur marché. Le prix des terres s'éleva; les agriculteurs acquirent des terres et agrandirent par là-même leur exploitation.

D'autre part, la reprise industrielle augmenta les salaires et le pouvoir d'achat de la classe ouvrière, comme le montrent les indices de Bowley ².

1. Elles devaient trouver en Arthur Young, un ardent défenseur. Voir sur ce point Lord ERNLE, *op. cit.*, chap. IX.

2. A. L. BOWLEY, *Wages and incomes in the United Kingdom since 1860*. (Cambridge, 1937, table VIII, p. 34.)

SALAIRES MONÉTAIRES ET RÉELS EN GRANDE-BRETAGNE (1914 = 100)

Années	Salaires monétaires ou nominaux	Prix	Salaires réels
1860.....	58	113	51
1866.....	66	114	58
1870.....	66	110	60
1874.....	80	115	70
1877.....	77	110	70
1880.....	72	105	69

Cette augmentation du pouvoir d'achat se porta sur la demande de viande. Il en résulta une nouvelle extension des systèmes de production animale. Ainsi, dans l'agriculture britannique, à la fois, la production de denrées alimentaires énergétiques (représentée principalement par la culture du blé) et celle de denrées protectrices (avec l'élevage et les cultures maraîchères) prospéraient avantageusement. Certains auteurs ¹ ont appelé ce système de cultures, prédominant dans cette période, une agriculture « mixte » bien qu'il serait plus exact de parler d'une « agriculture équilibrée ». Mais quel que soit son nom, ce système est apparu transitoire; il a marqué un tournant entre un système agricole où dominaient des cultures céréalières et un autre où devaient prévaloir des cultures pastorales et maraîchères.

La dernière période (1880-1910) vit l'apparition de nouveaux producteurs sur les marchés internationaux. La concurrence, venant de pays d'outre-mer (États-Unis, Canada et Russie) joua surtout en matière de céréales. Elle provoqua une baisse considérable du prix du blé. Cette baisse devait rendre peu profitable la culture du blé en Grande-Bretagne. Beaucoup d'exploitations l'abandonnèrent. En effet, les conditions favorables qui existaient depuis 1760 et qui avaient provoqué l'extension de sa culture avaient disparu. L'orientation allait s'opérer en sens inverse. Durant cette période, les surfaces emblavées en blé diminuèrent fortement; elles passèrent du chiffre record de 3.900.000 hectares en 1862 à 1.400.000 hectares en 1895 ². Un grand nombre de terres ne furent plus cultivées en blé et converties en pâturages. Cela n'empêcha pas le pouvoir d'achat des salariés et travailleurs urbains de s'accroître à partir de 1880. Le libre échange permettait à la Grande-Bretagne d'importer des denrées alimentaires à un prix relativement bas ³. La demande

1. Voir LEVY, *Large and small holdings*, chap. 3 particulièrement, p. 61-70.

2. BOWDEN, KARPOVICH and USHER, *An economic history of Europe since 1750*. New-York, American Book Company, 1937, p. 589.

3. L'indice du salaire réel par travailleur évolue de la manière suivante durant cette période : 1880, 70 ; 1881-1885, 77 ; 1886-1890, 89 ; 1891-1895, 98 ; 1896-1900, 104 ; 1901-1905, 103 ; 1906-1910, 103 et 1911, 100. (Voir BOWLEY, *op. cit.*, tableau XIV, p. 94.) Depuis 1866, le pou-

(Suite page suivante.) ➡

de viande, de volailles, de produits laitiers et de fruits augmenta dans de grandes proportions. Dans son ensemble, la situation devenait favorable à la production de biens protecteurs. Sur ces entrefaites, beaucoup d'améliorations techniques furent introduites et encouragées. Elles rendirent possible le développement d'activités spécialisées comme la production laitière, l'élevage rationnel du bétail, de la volaille et l'horticulture. Cette évolution s'est poursuivie après 1910, sauf quelques interruptions dues aux deux grandes guerres mondiales ¹.

2. LES MODIFICATIONS DANS LES CULTURES ALIMENTAIRES : L'EXEMPLE DES ÉTATS-UNIS.

La seconde forme de réorientation nationale des systèmes de culture peut être trouvée dans les cultures alimentaires. La situation de l'agriculture américaine permet de mettre en évidence ces modifications dans les cultures alimentaires. Pendant longtemps, l'avoine a été utilisée pour l'alimentation des chevaux. Mais dans les décades récentes, à la suite de l'introduction des tracteurs (remplaçant les chevaux) et d'autres machines agricoles, la demande d'avoine a diminué. Mais immédiatement l'exploitant agricole doit faire face à un autre problème tout aussi embarrassant. Découvrira-t-il une culture aussi profitable à mettre dans l'assolement? Quelques exploitants ont tenté de résoudre ce problème en substituant l'orge à l'avoine. Pour l'engraissement du bétail, l'orge est un aliment plus riche que l'avoine. Aussi entre 1925 et 1928, les surfaces cultivées en orge augmentèrent dans l'État d'Iowa de 453 % ². Dans cet État, l'orge demeure encore une culture mineure : ses emblavures s'élèvent seulement à 14 % de celles de l'avoine. Les données de 1928 indiquent 794.000 acres d'orge et 5.761.000 acres d'avoine. Néanmoins, l'accroissement de la surface cultivée en orge est significatif et indique en grande partie une réduction des emblavures d'avoine. Une solution plus satisfaisante au problème de l'avoine pourrait probablement être trouvée par le remplacement d'une grande partie des surfaces cultivées en avoine par des cultures légumineuses à grand rendement (particulièrement par le trèfle). Le trèfle peut être utilisé avantageusement à la fois dans l'assolement pastoral et l'enfouissement dans le sol (pour son enrichissement).

→ (Suite de la page précédente.)

voir d'achat des salaires agricoles exprimés en quarts de blé et en livres de bœuf, montre un accroissement constant :

	1867-1871	1892	1907	1919	1925	1930
En quarts de blé.	0,22	0,44	0,49	0,52	0,60	0,88
En livres de bœuf.	20,8	33,6	34,4	33,6	37,6	41,6

Voir sur ce point C. S. ORWIN and B. I. FELTON, *Journal of the Royal Agricultural Society of England*, 1931, p. 255.

1. Sur l'agriculture anglaise pendant la seconde guerre mondiale, voir TRAVERSIN, *op. cit.*

2. Ces données sont fournies par l'article de C. L. HOLMES, « Types of farming in Iowa », Ames, Iowa, *Bulletin* n° 256, January 1929, p. 163.

3. CULTURES ALIMENTAIRES ET CULTURES INDUSTRIELLES.

Enfin, cette réorientation peut emprunter la forme d'un transfert des cultures alimentaires vers des cultures industrielles. Les produits de celles-ci sont évidemment destinés à être utilisés par le secteur industriel comme matières premières. Une telle modification suppose au préalable une augmentation de la productivité par unité de sol. Dès que celle-ci est accrue, il devient possible, pour un certain nombre d'exploitants agricoles, de se consacrer à des cultures industrielles. Mais le remplacement d'une partie des cultures alimentaires par des cultures industrielles rencontre un certain nombre d'obstacles d'ordre physique et économique. Les conditions climatiques, les précipitations et la nature du sol de la zone où la conversion sera effectuée limiteront les possibilités physiques et le caractère profitable de cette opération. En effet, les conditions naturelles et climatiques varient plus entre le groupe des cultures industrielles et des cultures alimentaires que d'une culture alimentaire à une autre. Étant données ces limites d'ordre naturel, la conversion d'une partie des cultures alimentaires en cultures industrielles peut constituer un indice probant du développement économique et de l'industrialisation d'une nation. Le développement de la production de coton aux États-Unis peut servir d'exemple pour cette forme de réorientation nationale des systèmes de cultures. Après les années 1870, il se manifesta une demande croissante de coton à la fois en Europe, surtout sur le Continent, et aux États-Unis, surtout au Sud. En effet, dans le sud des États-Unis, il se créait un très grand nombre de fabriques et d'usines de cotonnades. Pour satisfaire la demande, la culture de coton aux États-Unis connut une expansion sans précédent dans l'histoire. Elle présentait un caractère remarquable : le développement de la production s'étendait surtout en direction de l'Ouest. De 1879 à 1931, la production totale de coton brut aux États-Unis passait de 5.775.000 balles à 17.095.000 balles, soit environ trois fois plus en un demi-siècle. Dans un État comme le Texas, elle s'éleva de 805.000 à 5.322.000 balles pour la même période, augmentant ainsi dans la proportion de un à six. Dans l'État d'Oklahoma, elle partit de rien en 1879 pour atteindre 227.000 balles en 1899, 1.261.000 balles en 1931¹. Une partie de l'augmentation de cette production fut naturellement due à la mise en culture de nouvelles terres. Mais une autre partie a été obtenue aux dépens d'autres cultures. Certes, il resterait à vérifier dans quelle mesure l'occupation du sol par le coton résulte d'une réorientation de l'ensemble des cultures alimentaires. Néanmoins, il demeure acquis que l'effet de l'industrialisation sur l'expansion de cette culture apparaît clairement. Dans une vieille nation agricole comme la Chine, où la majeure partie des terres arables, dans un état technique donné, sont mises en culture, la conversion de cultures alimentaires en cultures industrielles (coton) peut être encore mieux mise en évidence. De 1926 à 1936, les surfaces cultivées en Chine se sont accrues de plus de 70 %. Sans aucun doute, l'expansion de la culture du coton

1. Emory Q. HAWK, *Economic history of the South*. New-York, Prentice Hall, Inc. 1934, p. 453-454.

s'est réalisée aux détriments des cultures alimentaires internes mais non externes ¹.

*
* *

Les diverses formes de réorientation précédemment décrites n'ont pas tenu nécessairement compte de l'existence ou de la disparition de certains obstacles.

Tout d'abord, il semble bien que les conditions naturelles jouent le rôle le plus important en indiquant si un changement peut se réaliser, et même si c'est possible, sous quelle forme. Par exemple, dans la Chine du Nord, la demande de riz s'était accrue considérablement durant ces dernières décades sous l'empire de diverses causes : migration de population venant du Sud, augmentation du revenu des habitants de la ville, tendant ainsi à consommer plus de riz ². Néanmoins, le remplacement des cultures vivrières indigènes (blé, millet) par le riz ne se produisit pas. Le maintien de ces cultures s'explique par le fait que les conditions nécessaires à la culture du riz n'étaient pas réunies en Chine du Nord (« la tête au soleil, les pieds dans l'eau »). On pourrait formuler les mêmes remarques en ce qui concerne la culture du coton. Celle-ci réclame un climat chaud et des précipitations relativement modérées. Aussi sa culture est-elle limitée à la partie méridionale de la zone tempérée Nord et à la partie septentrionale de la zone tempérée Sud. L'état actuel de la technique interdit toute expansion de la culture du coton en dehors de ces deux zones, même si l'augmentation de la demande de coton, de la part des fabriques, l'exige.

Ensuite, le développement des moyens de communication a modifié le caractère de ces réorientations nationales des systèmes de cultures. Le développement de nouveaux moyens de transport a permis à une région d'utiliser les produits agricoles et les matières premières d'autres pays. La première région a été libérée de la nécessité de réorienter ses systèmes de culture. La production s'est spécialisée entre les pays industriels et les pays producteurs de matières premières. De cette manière, historiquement, il s'est créé pour la première fois une économie mondiale au sens propre du mot. Chaque nation participait virtuellement à son développement ³. Par le canal du commerce international, les vieilles nations industrialisées étaient capables d'obtenir des denrées alimentaires et des matières premières en fournissant à la place des produits finis de leurs propres industries. Les nations jeunes étaient ouvertes à l'échange international : elles ont facilité la croissance des vieilles nations. Elles recevaient des biens capitaux nécessaires à leur équipement en fournissant des titres mobiliers. Finalement, la spécialisation et la division internationale du travail avaient entraîné une spécialisation des échanges

1. PEI-KANG-CHANG, *op. cit.*, p. 148.

2. Toujours cité par PEI-KANG-CHANG, *op. cit.*, p. 149.

3. Voir Ernst PELZER, « Industrialization of young countries and the change in the International Division of Labour ». *Social Research*, Sept. 1940, p. 299-325.

commerciaux. Les pays agricoles, producteurs de matières premières et de produits alimentaires, exportaient ces biens pour recevoir en échange des produits manufacturés finis ou semi-finis. Les pays industriels réalisaient les importations et les exportations inverses. Certes, entre ces deux extrêmes, il existait des types intermédiaires. D'autre part, on doit reconnaître que ce mécanisme simplifié n'a pas exclu la possibilité et même le fait qu'un pays agricole ait importé des produits agricoles tandis qu'un pays industriel ait importé des produits manufacturés. Car aucun pays, agricole ou industriel, ne peut être regardé comme complètement autarcique. Cela non plus n'exclut pas la possibilité sinon le fait qu'un pays agricole peut exporter des produits industriels tandis qu'un pays hautement industriel peut exporter des produits agricoles. Aucun pays, en réalité, n'est purement agricole ou purement industriel.

Il faut remarquer que pour certaines nations, la tendance à une division internationale de plus en plus étroite a diminué dans une certaine mesure la nécessité d'une réorientation nationale des systèmes de culture. A cet égard, l'exemple de la Grande-Bretagne est suggestif. Depuis le milieu du XVIII^e siècle, les exportations de matières premières et de denrées alimentaires diminuent non seulement en valeurs relatives mais aussi en valeurs absolues. En effet, la Grande-Bretagne a été la première à s'engager dans la Révolution industrielle. Cette initiative lui a donné une avance considérable sur les autres pays. Or, ses ressources agricoles n'ont jamais été suffisantes pour satisfaire la demande intérieure. Au début, la Grande-Bretagne n'exportait que de la laine et du fer blanc. Peu à peu ces produits manufacturés furent remplacés par des tissus de laine. La Révolution industrielle et l'introduction de la machine à vapeur lui ont permis d'exporter des produits textiles et des produits métallurgiques. En contrepartie, elle devait importer des denrées alimentaires et des matières premières telles que minerais, coton, soie, laine. Ces dernières matières premières textiles (coton, soie, laine) lui étaient presque entièrement fournies par la Chine, le Japon, l'Australie et l'Italie. Devant la facilité des moyens de communication, la Grande-Bretagne n'a pas estimé nécessaire d'effectuer une nouvelle réorientation de sa structure agricole. Mais même si elle l'avait désirée, les conditions climatiques (sauf pour la laine) s'y seraient opposées.

CHAPITRE II

ADAPTATION ET TRANSFORMATION DE LA STRUCTURE AGRICOLE

On a vu que l'instabilité économique consistait en dernier ressort en une variation du niveau général ou relatif des prix agricoles. Celle-ci peut provenir soit du marché national soit du marché international. Mais les influences respectives de l'un et l'autre dans les variations de prix ne peuvent guère être dissociées. Aussi pour simplifier l'analyse, on supposera que la structure agricole se montre plus sensible aux variations des prix des marchés internationaux de produits agricoles. Dans une certaine mesure, cette hypothèse présente un degré élevé de vraisemblance : en effet, un pays ne parvient que difficilement à s'isoler du milieu international; aussi les variations des prix internationaux se transmettront aux prix nationaux.

Il est évident que dans la plupart des cas, les prix ne varient pas tous dans les mêmes proportions. Ainsi, durant une baisse générale des prix agricoles, certains prix pourront plus diminuer que d'autres. En conséquence, quelques branches de la production agricole pourront devenir plus profitables que d'autres. Un pays cherchera alors, devant cette évolution des prix agricoles particuliers, à réaliser une adaptation sinon une transformation de sa structure agricole.

Lorsqu'il sera possible de mettre en évidence une modification de la structure agricole en courte période, on parlera, de préférence, d'une adaptation de la structure agricole. On prendra comme exemples d'adaptation, les agricultures de Bulgarie et du Brésil (section I).

Au contraire, si cette adaptation s'étend sur une plus longue période et manifeste par là-même un caractère plus durable, on parlera alors de transformation de la structure agricole. Comme exemple, on s'attachera à l'agriculture danoise (section II).

I

L'ADAPTATION DE LA STRUCTURE AGRICOLE À L'INSTABILITÉ ÉCONOMIQUE

La Bulgarie et le Brésil, à des titres divers, fournissent deux exemples d'adaptation de la structure agricole aux changements de la situation et de la conjoncture internationales.

1. L'ADAPTATION DE LA STRUCTURE AGRICOLE BULGARE.

Durant la période de 1918-1939¹, la vie agricole et rurale de la Bulgarie s'est débattue dans des difficultés que partagent plus ou moins tous les pays agricoles de l'Europe centrale et orientale. Mais en Bulgarie, elles prennent plus de relief, car leurs causes sont plus accentuées.

1. L'augmentation constante de la population soulève un problème démographique dans ses aspects les plus graves.

Durant les cinquante années qui ont précédé la deuxième guerre mondiale, la population a plus que doublé. Cet accroissement de la population a contribué à augmenter le nombre des exploitations agricoles et à émietter la terre.

En moins de quarante ans, de 1897 à 1934, le nombre des propriétés agricoles s'est accru de 300.000 nouvelles unités, alors que la superficie agricole totale augmentait beaucoup moins². Tandis qu'en 1936, l'indice de l'augmentation de la superficie cultivée, par rapport à 1897, était de 125, l'indice concernant l'accroissement des propriétés agricoles était de 163. D'autre part, l'émiettement de la terre dans les exploitations agricoles ne cessait pas : en huit ans, la proportion des exploitations ayant moins de 5 hectares a passé de 57 % en 1926 à 63,1 % en 1934.

Or, la Bulgarie présente, encore de nos jours, un caractère essentiellement agricole. Parmi les pays d'Europe, elle occupe la première place avec 81 % de population active agricole par rapport à la population active totale. Avec 74,6 % de population vivant de l'agriculture, elle n'est dépassée en 1939 que par la Yougoslavie (76,6 %). Elle n'est devancée que par la Suisse pour le nombre, par kilomètre carré, de personnes actives en agriculture. Mais si l'on tient compte des personnes à la charge d'une exploitation agricole, la population agricole par kilomètre carré de terre cultivée donne un chiffre presque alarmant : 66 personnes par kilomètre carré. Seule la Yougoslavie a un indice presque

1. On a volontairement arrêté cette étude de la structure agricole bulgare à la date de 1939. La guerre de 1939-1945, puis les événements récents de l'après-guerre ont empêché de recueillir les données nécessaires pour poursuivre cette étude.

2. Voir EGOROFF, *Die Arbeit in der Landwirtschaft. Die sozialökonomische Struktur der bulgarischen Landwirtschaft*. Berlin 1936, p. 131-159.

aussi élevé. Ce chiffre devient significatif lorsqu'on le compare avec celui de la France (33 personnes par km²)¹.

L'insuffisance des terres se faisait donc déjà sentir avant la guerre de 1915-1918. Depuis lors, le besoin de terres est devenu un problème d'une incontestable gravité. Aux causes intérieures déjà énumérées, d'autres se sont ajoutées pour aggraver une situation déjà précaire avant 1915.

Par le Traité de Paix de Neuilly, la Bulgarie a perdu de vastes terres très fertiles dans la Dobroudja et la Thrace. Or, sur ces territoires, demeuraient des minorités bulgares. Elles ont désiré revenir dans la mère-patrie. Un grand nombre de réfugiés afflua en Bulgarie. D'autre part, quand la Grèce perdit ses provinces d'Asie Mineure, le gouvernement grec, par tous les moyens, poussa les réfugiés bulgares à retourner chez eux. La Bulgarie a dû abriter, sur un territoire plus réduit, 251.309 émigrants qui venaient augmenter les milliers de réfugiés de la guerre de 1912-1913². L'établissement sur des terres des réfugiés, le nombre croissant de cultivateurs restés sans terres ou pourvus insuffisamment par suite de l'accroissement annuel de la population, aggravèrent la situation. « La famine des terres » se manifesta, accompagnée de complications économiques et sociales qui motivèrent l'intervention de l'État.

En ce qui concerne les réfugiés, cette intervention de l'État fut soutenue par l'action de la Société des Nations. Celle-ci octroya en 1928 un prêt à la Bulgarie, mais à condition que le montant en soit utilisé de la manière suivante³ :

- a. Fournitures en nature d'instruments agricoles aux réfugiés, en vue de leur établissement sur des terres;
- b. Aménagement de logements pour les réfugiés dans les campagnes;
- c. Les opérations de drainage et de bonification des terres doivent être opérées dans les zones où doivent s'installer des réfugiés;
- d. Amélioration des voies de communication dans ces mêmes zones;
- e. Dans des cas exceptionnels, des prêts en espèces pourront être consentis pour installer les réfugiés sur des terres cédées par le gouvernement ou les collectivités locales;
- f. Le commissaire de la Société des Nations pourra approuver toute autre possibilité qui permette l'installation des réfugiés sur des terres.

Ainsi aux termes mêmes de ce prêt, la Société des Nations recommandait au gouvernement de fixer l'ensemble des réfugiés dans le secteur agricole.

Or cette population agricole était appelée à cultiver des terres relativement peu fertiles ou épuisées. D'autre part, la production agricole est extensive et

1. Ces chiffres ont été calculés et rendus comparables par l'Institut International d'Agriculture. Voir : Société des Nations, *Conférence Européenne de la Vie Rurale*, 1939. Documentation technique. Population et agriculture; le problème du surpeuplement rural. Contribution de l'Institut International d'Agriculture, 1939, p. 15.

2. Société des Nations, *Conférence Européenne de la Vie Rurale*. Monographies nationales établies par les gouvernements. Bulgarie, 1940, p. 58 (C. 233, M. 159, Conf. E.V.R. 29).

3. Société des Nations, *The settlement of Bulgarian refugees*. Scheme for an international settlement. Protocol signed at Geneva on September 8 th, 1926. (C. 522, M. 204, M. 26.)

primitive. Ainsi la Bulgarie, pour le rendement moyen des céréales, se trouvait en 1938 dans le groupe des pays à très faible rendement. En quintaux et par hectare, ce rendement s'élève à 11,9 pour le froment, 10,6 pour le seigle, 13,3 pour l'orge, 9 pour l'avoine, 12,8 pour le maïs. Seuls en Europe, l'Espagne, la Lithuanie, l'Estonie, la Grèce, la Pologne, le Portugal, la Roumanie, la Yougoslavie attestent des rendements encore plus faibles.

La Bulgarie utilisait donc plus de main-d'œuvre que ne l'exigeait le rendement très faible des récoltes. On a calculé¹ qu'en 1926 la main-d'œuvre agricole occupée ne représentait que 63 % de l'effectif disponible. En 1934, ce chiffre était tombé à 53 % environ. Ces mêmes estimations indiquaient qu'en 1934, 1.065.000 travailleurs pouvaient être déplacés du secteur agricole et être utilisés dans d'autres activités sans qu'il en résulte pour autant une diminution du volume de la production agricole et un accroissement du travail productif pour la population agricole restante². Même si on retranchait de ce chiffre 10 % des individus travaillant dans l'artisanat et les industries agricoles, il restait 900.000 travailleurs inemployés ou employés peu efficacement.

La soupape de sûreté constituée par l'émigration ne fonctionnait plus comme avant la guerre de 1914-1918. Les pays très agricoles, devant leurs propres difficultés, répugnaient à recevoir des immigrants étrangers. Leurs produits ne trouvaient plus preneurs. Dans les pays industriels, en raison du chômage de crise, toute entrée de main-d'œuvre étrangère était interdite.

Le problème de l'emploi d'environ un million de travailleurs inoccupés devait donc être résolu en Bulgarie même. Or, l'action du gouvernement rencontrait un certain nombre d'obstacles.

L'analyse des résultats, d'une enquête effectuée en 1934, montre que l'ancien système d'assolement biennal régulier ou irrégulier forme la base de la « rotation » des trois cinquièmes des exploitations sur lesquelles a porté l'enquête³. L'assolement triennal, qui a marqué le début de l'essor agricole en Europe centrale et orientale, n'était pratiqué que par un sixième des exploitations. Or, l'adoption de ce dernier système de préférence à l'autre réclamait une intensification des cultures et un accroissement du cheptel. Sans cela, l'agriculture bulgare risquait de se dégrader à très brève échéance.

Depuis 1918, les terres disponibles devenaient rares. Celles qui pouvaient être conquises sur les marais, les landes, les forêts exigeaient un effort continu, long et coûteux.

Il est vrai que les communes disposaient de terres couvrant de grandes superficies mais elles ne pouvaient être utilisées que comme pâturages. On n'avait pas envisagé de les employer à une autre fin, sauf à partir de 1936 pour des cas particuliers assez rares, d'échange avec certaines parcelles de terre sans rendement appartenant aux réfugiés.

1. EGOROFF, *op. cit.*

2. En 1934, le dernier recensement accusait une population urbaine de 1.302.551, une population rurale de 4.775.388 habitants.

3. Voir le 45^e rapport du Commissaire de la S.D.N. en Bulgarie (C. 97, M. 50, 1938, II.A), p. 14.

Dans ces conditions, la meilleure méthode permettant à la structure agricole d'absorber un nombre supplémentaire de travailleurs, consistait à tenter de changer les coefficients techniques d'utilisation de la main-d'œuvre et du capital. En d'autres termes, il s'agissait de provoquer l'abandon de cultures consommant peu de main-d'œuvre par unité de capital et de les remplacer par des productions exigeant relativement plus de travail par unité de terre et de capital. C'était donc surtout dans l'amélioration de la rentabilité des terres et le remplacement progressif des cultures extensives par des cultures intensives que le gouvernement espérait trouver une solution. Mais quelles cultures le gouvernement devait-il conseiller d'abandonner? Par quoi les remplacer? Sur ce point, l'évolution de la conjoncture internationale et de la crise de 1929 allait fournir des indications précieuses.

2. La dépression économique mondiale de 1929 se caractérisa en Bulgarie surtout par une forte baisse du prix de certains produits comme les céréales. Le prix moyen de l'ensemble des produits agricoles tomba en 1933 à 43,3 % de la valeur de 1929. Les quelques améliorations qui se produisirent dans les années suivantes élevèrent ce chiffre annuel à 48 % en 1935. Naturellement, le revenu des agriculteurs bulgares tomba, selon certaines estimations¹, de 27.180 millions de leva en 1929 à 13.391 millions en 1935 (soit 49,3 % de la valeur de 1929). Le revenu par tête de la population rurale s'abaisse de 5.939 leva à 2.800 leva, soit 47,9 % de la valeur de 1929. Mais, en réalité, cette baisse du revenu fut encore plus forte que ne l'indiquent les chiffres précédents : en effet, une grande partie des produits de l'exploitation sont consommés par la propre famille de l'exploitant. On a calculé, toujours selon les mêmes estimations que 30 à 35 % de la production totale était seulement commercialisée. Malgré sa faiblesse relative, ce chiffre souligne la vulnérabilité des revenus agricoles à l'instabilité des prix agricoles.

D'autre part, il faut noter que l'indice des prix à l'exportation diminua de 39 % par rapport à sa valeur de 1925. Le rapprochement de ce chiffre avec celui de la baisse de l'ensemble des prix agricoles indique que la baisse des prix à la production (payés à la production) a dû être encore plus grande. On comprendra alors pourquoi le mouvement d'émigration de la population rurale bulgare s'est accentué dès 1930 : l'activité agricole n'assurait pas des gains suffisants.

La baisse des prix agricoles ne semblait pas être engendrée par des fluctuations temporaires de la conjoncture internationale. Au contraire, elle s'inscrivait dans une tendance de longue durée, liée à une série de modifications des conditions internes et externes de l'activité agricole bulgare. Or, le gouvernement motiva son intervention comme si cette baisse provenait de ces fluctuations temporaires de l'activité internationale. Pour cela, il pratiqua la valorisation des produits agricoles, en instituant, dans la plupart des cas, des

8. A. TSCHAKALOFF, « Die Verschuldung der bulgarischen Landwirtschaft » in der *Sozialökonomische Struktur der bulgarischen Landwirtschaft*. Berlin, P. Parey, 1936.

monopoles. Il essaya d'éliminer la baisse des prix qui se manifestait à l'échelle internationale. Il cherchait à isoler le marché national de ces fluctuations d'ordre international. L'exemple le plus frappant de cette politique peut être découvert dans la production « d'essence de roses ». Celle-ci est utilisée en Europe orientale et au Proche-Orient comme parfum. Elle a aussi servi pour les offices religieux en Russie (sous le régime tsariste). Enfin, les parfumeries de l'Europe occidentales en consommaient une grande quantité. Or, depuis 1918, la quantité usée dans les églises russes (à la suite de la Révolution bolchevique) tendait à diminuer d'une manière continue. Dans les fabriques de parfums de l'Europe occidentale les essences artificielles tendaient de plus en plus à remplacer les essences naturelles. Aussi la Riviera française et italienne avait-elle dû abandonner, en partie, la culture des rosiers. Mais en Bulgarie, cette modification structurelle ne s'était nullement amorcée. En effet, la Banque agricole et coopérative, organisme d'État, intervenait dans le marché en achetant les quantités excédentaires d'essence de roses. De cette manière, elle empêchait une baisse des prix qui aurait presque automatiquement restreint les surfaces cultivées et la production. Il en résultait que la production d'essence de roses ne s'est nullement contractée. La Banque agricole et coopérative — qui avait réalisé de nombreux investissements dans cette production — se trouvait obligée de poursuivre des achats onéreux de roses. Son intervention a contrarié l'adaptation. Évidemment, cette politique a réclamé le maintien de la liquidité du système bancaire tout entier.

Aussi, devant une telle situation, s'élaborera peu à peu une doctrine appelée par un auteur, Pasvolski, « une doctrine de la transformation agricole »¹. Elle insistait sur la nécessité de favoriser une adaptation de la structure agricole bulgare aux changements de la conjoncture économique internationale et d'orienter la production locale vers des cultures beaucoup plus rémunératrices. Cela revenait à encourager les cultures industrielles plutôt que les cultures alimentaires. Or, justement les premières réclament plus de main-d'œuvre que les secondes.

Cette transformation devait être marquée par l'apparition de nombreux articles d'exportation qui n'existaient pas ou ne présentaient pas grand intérêt avant la guerre de 1914-1918. La production de tabac, d'œufs, de volailles, de fruits, notamment de raisins, la culture de plantes oléagineuses, de plantes industrielles (coton, chanvre), les cultures maraîchères devaient prendre un essor inconnu avant la guerre de 1914-1918.

Dans l'ensemble, ces cultures exigeaient plus de main-d'œuvre; en même temps, elles permettaient de l'employer à des époques où la culture des céréales réclamait moins de soins.

3. Tant du point de vue du marché — obtenir le maximum de revenu à partir des exportations — que de celui de l'offre nationale des facteurs de produc-

1. PASVOLSKI, *Bulgaria's economic position*. Washington, The Brooking Institution, 1930, p. 254.

tion — une meilleure utilisation de la main-d'œuvre disponible —, l'adaptation de la structure agricole s'imposait. Cette adaptation devait se traduire par la substitution de cultures exigeant beaucoup de main-d'œuvre aux cultures céréalières traditionnelles.

Les données statistiques disponibles ¹ concernant les surfaces cultivées montrent clairement qu'à partir de 1935 il se produisit une adaptation de la structure agricole. Les surfaces cultivées en céréales diminuèrent. Au contraire, les surfaces consacrées aux cultures industrielles ont considérablement augmenté. En 1935, les emblavures de céréales s'élevèrent à 2.419.377 hectares tandis que la moyenne des années 1930-1934 s'établissait au chiffre de 2.674.610 hectares. En fonction de ces surfaces, le chiffre de la production de céréales est passé en 1935 à 300.167 tonnes (moyenne 1930-1934 : 311.756 t). En contrepartie, les surfaces consacrées aux cultures industrielles passèrent, pour une moyenne 1930-1934 de 162.582 hectares, à 241.707 hectares en 1935 ².

Parmi les cultures céréalières, il faut constater que seules les surfaces cultivées en seigle et en avoine diminuèrent; celles cultivées en blé, orge et maïs demeurèrent inchangées. Les difficultés rencontrées sur les marchés extérieurs dans la vente des céréales expliquent la contraction des surfaces cultivées en céréales et l'extension des cultures industrielles. Dans une moindre mesure, ces modifications « structurelles » ont été rendues possibles par une meilleure vente des produits des cultures industrielles. Cependant la Bulgarie n'a pas poussé trop loin la réduction des cultures céréalières : elle désirait que la production de céréales soit suffisante pour couvrir les besoins intérieurs, même en période de mauvaises récoltes. Les agriculteurs, encouragés d'ailleurs par les autorités agricoles officielles, s'orientèrent vers les cultures, plus profitables, de plantes industrielles et d'arbres fruitiers. Les vignobles par exemple se sont accrus de plus de 50.000 hectares, les cultures arbustives presque de 10.000 hectares. Ainsi, si la production totale de raisins de table n'a que doublé entre 1926 et 1935, les exportations sont devenues cinq fois plus importantes. Le chiffre des exportations passe de 8.411 tonnes en 1930 à 44.000 tonnes en 1935. Ce changement rapide, de la production de raisins pour le vin à la production de raisins de table, montre que le paysan bulgare peut vite changer de production (ou étendre une production actuelle) s'il possède les moyens nécessaires pour financer cette expansion.

L'examen des données statistiques fait encore apparaître les progrès réalisés dans les cultures industrielles.

En ce qui concerne les surfaces cultivées, les graines de tournesol viennent en tête.

1. Voir les rapports du Commissaire de la Société des Nations en Bulgarie, notamment des années 1935-1936.

2. Cette augmentation répondait d'ailleurs aux nécessités découlant de la conclusion de traités de commerce avec l'Allemagne (politique du Dr Funk cherchant à obtenir des matières premières à bon compte).

	Surfaces cultivées (hectares)	Production totale (quintaux)
1930.....	64.762	8.133
1933.....	83.689	28.950
1934.....	107.606	38.583
1935.....	105.618	84.222

Le développement assez rapide d'une industrie de transformation des graines de tournesol (et de fabrication d'huile) et l'augmentation des exportations vers plusieurs pays (particulièrement la Palestine) ont favorisé l'extension des cultures de tournesol.

Ensuite vient le coton. Au début, il n'était cultivé qu'en vue d'être utilisé par le cultivateur lui-même. Aussi peu à peu, les importations de coton étranger diminuèrent; celui-ci fut même presque exclu en totalité du marché intérieur et remplacé par le coton indigène. Comme les chiffres suivants le soulignent, les surfaces cultivées augmentèrent surtout en 1935 :

	Surfaces cultivées (hectares)	Production totale (quintaux)
1930.....	5.462	269.410
1933.....	20.535	244.556
1934.....	19.483	211.708
1935.....	36.187	275.259

Si, du point de vue surface cultivée, le tabac n'occupe que la troisième place, son importance dans le revenu agricole bulgare devrait le placer en première position. La superficie maximum a été atteinte en 1923 en raison d'une demande mondiale élevée. Les paysans augmentèrent la production sans se soucier de la qualité. L'année suivante, l'État intervenait, posant des règles précises tant en ce qui concerne la qualité que la quantité de tabac produit.

	Surfaces cultivées (hectares)	Production totale (quintaux)
1930.....	32.057	269.140
1933.....	27.209	244.556
1934.....	22.368	211.708
1935.....	34.762	275.259

La culture du soya a été introduite seulement à partir de 1930, sur l'initiative des Allemands.

Les premiers essais s'étant révélés satisfaisants, à la fois agriculteurs et autorités publiques tâchèrent d'accroître la production. Le sol et le climat permettaient d'effectuer une culture rentable. La majeure partie de la récolte (le reste étant gardé dans le pays comme semences) était vendue en Allemagne aux prix fixés par les accords de clearing.

Toutes les autres cultures industrielles montrèrent aussi un accroissement considérable de la production (sauf le sucre).

	Surfaces cultivées (hectares)		Production (en quintaux)	
	Moyenne 1930-1945	1935	Moyenne 1930-1945	1935
Colza.....	8.681	22.207	70.542	218.430
Chanvre.....	4.566	6.635	18.929	33.989
Glands de terre.....	240	1.591	1.910	17.764
Anis.....	1.078	2.060	6.036	12.562
Betterave sucrière.....	12.422	6.966	2.210.334	1.542.641

La contraction des cultures de betteraves sucrières a été causée par la considérable réduction de la production des raffineries. Les ventes avaient fortement diminué à partir de 1930-1931. En effet, la production sucrière de la Bulgarie était aux mains d'un cartel belgo-tchécoslovaque. Les exportations de sucre à destination de la Grèce et de la Turquie furent arrêtées. Le prix de détail de 32 leva par kilogramme (soit approximativement 10 francs français 1935) prohibait presque la consommation de sucre dans un pays comme la Bulgarie où le revenu moyen de la population s'élevait à 2.800 leva par an. Le cartel poursuivait une politique monopolistique de restriction des ventes. D'autre part, le sucre était frappé par de lourdes taxes. Aussi rien d'étonnant que la consommation bulgare de sucre soit tombée bien en dessous de la moyenne de l'ensemble des autres pays européens.

Cette taxe fiscale constituait la moitié du prix de détail du sucre. Le gouvernement s'est toujours refusé à en réduire le montant. Cependant, une réduction de la taxe aurait pu diminuer le prix de détail du sucre. Il en aurait résulté un accroissement de la consommation, car la demande de sucre possède une élasticité-prix élevée. Mais le gouvernement redoutait que l'augmentation de la consommation ne suffise pas à compenser la perte que pouvait encourir la Trésorerie. En effet, les raffineries pouvaient s'approprier la réduction de la taxe, empêchant ainsi toute baisse effective du prix. De la même manière, les raffineries ne cherchaient pas à diminuer le prix de vente du sucre tant que n'interviendrait pas une réduction correspondante de la taxe fiscale. Elles aussi ne voulaient pas encourir de perte. Dans ces conditions, ni un changement dans le taux de la taxe ni la politique des prix ne pouvaient conduire à des modifications de la production agricole vers une utilisation intensive de la main-d'œuvre dans la culture des betteraves sucrières. Seule une politique coordonnée de l'État et des raffineries aurait permis de dégager des résultats également bénéficiaires pour l'État, les raffineurs, les consommateurs et aussi les agriculteurs.

Naturellement, à ce mécanisme d'adaptation de la structure agricole devait correspondre une modification des échanges extérieurs de la Bulgarie. Cette adaptation a été marquée par l'apparition de nombreux articles d'exportation

qui n'existaient pas ou ne présentaient pas grand intérêt avant la guerre. Les données statistiques suivantes traduisent bien cette évolution des exportations :

En millions de leva :

	1929	1933	1935	1938
I. Céréales.	—	—	—	—
Maïs.....	262	150	8	
Blé.....	147	196	61	
Seigle.....	139	2	3	
Orge.....	191	25	3	
Avoine.....	62	44	0	
TOTAL.....	801	417	75	525
II. Cultures industrielles.				
Tabac.....	2.242	1.075	1.384	2.369
Colza.....	91	3	50	42
Tournesol.....	0	34	119	99
Essence de Roses.....	240	52	45	83
TOTAL.....	2.573	1.164	1.598	2.593
III. Fruits.				
Raisins de table.....		85	248	
Noix.....		23	31	
Pruneaux.....		8	137	
TOTAL.....		116	416	986

Dans ce tableau, on a négligé les chiffres concernant les exportations d'œufs, de volailles, de légumes. Mais ces productions n'existaient pas avant la guerre de 1914-1918. En 1929 leur chiffre était très faible, ce qui explique qu'on ait omis de les signaler (de même en 1929, les exportations de fruits étaient négligeables).

Les céréales qui dans les années 1920-1929, jouèrent un rôle de premier plan dans l'équilibre de la balance des comptes de la Bulgarie ont cédé la place aux plantes industrielles.

Enfin, il faut ajouter que cette adaptation de la structure agricole a été favorisée par le développement, sous l'impulsion du gouvernement bulgare, de quelques industries légères. Ainsi s'affirmait — sur le plan intérieur — la solidarité de la structure agricole et de l'activité nationale.

2. L'ADAPTATION DANS UN PAYS DE MONOCULTURE : LE CAS DU BRÉSIL.

Le café constitue et constituera encore longtemps sans doute le produit principal de l'agriculture brésilienne et un des produits essentiels de son commerce extérieur¹.

1. Voir : R. COURTIN, *La civilisation économique du Brésil*. Lib. de Médecis, 1942, p. 168-172. — P. MONBEIG, *Pionniers et planteurs de Sao-Paulo*. A. Colin, 1952, p. 231-254. — M. BYÉ, « Le Brésil de l'économie de guerre à l'économie de paix » in *Le continent américain et le déséquilibre mondial*. M. Rivière, 1948, p. 109-136. — J. LAMBERT, *Le Brésil, structures sociales et institutions politiques*. A. Colin, 1953. — MAURETTE, *Quelques aspects sociaux du développement présent et futur de l'économie brésilienne*. B.I.T. Série B, n° 25, p. 22-31. — Institut National de la Statistique et des Études Économiques : *Le marché mondial du coton*. Études et documents. Série C 2 1948, P.U.F. Paris. — R. BRANDIS, « Cotton competition : United States and Brazil 1929-1946 », *JFE*, Feb. 1952, p. 67-82.

Au cours des années 1925-1935 la part du café brésilien dans la production mondiale a varié entre 60 et 70 %. En tête de la production de café non brésilienne se trouve le groupe des pays situés des deux côtés du canal de Panama, dans lequel la Colombie tient la première place, avant le Vénézuéla, Costa-Rica, le Honduras, Salvador, le Mexique. Près des neuf-dixièmes de la production mondiale de café viennent de l'Amérique centrale et du Brésil. En dehors de l'Amérique, les Indes néerlandaises ont livré, en 1939-1940, 5 % de la production mondiale de café et l'Afrique centrale (Kenya et Congo belge) 7 %. Contrairement à ce qui se passe pour les récoltes de café brési-liennes, les récoltes de café des autres pays ne varient que faiblement d'une année à l'autre. En outre, les variétés de café récoltées dans ces derniers pays s'imposent par une qualité supérieure aux cafés du Brésil. Par suite, les produits de ces pays trouvent preneur sans grande difficulté sur le marché mondial. Cependant, la récolte brésilienne présente une importance décisive pour l'approvisionnement et la détermination des prix mondiaux. Deux tiers environ de la récolte brésilienne sont fournis par l'État de Sao-Paulo (avec Santos comme principal port d'exportation). Le reste de la récolte vient surtout des États de Minas Geras, Rio de Janeiro et Espirito Santo. Les États de Bahia et de Pernambuc n'en donnent pas beaucoup.

Les récoltes de café subissent très étroitement l'action des perturbations climatiques et atmosphériques. Aussi a-t-on observé que les récoltes obéissaient à un cycle relativement régulier; après une récolte considérable due à des circonstances atmosphériques exceptionnelles, viennent deux ou trois années de récoltes en dessous de la moyenne, parce que les caféiers ont été fatigués par la forte récolte. A ces années maigres succèdent des récoltes plus ou moins au-dessous de la moyenne, jusqu'à ce que des circonstances très favorables amènent une nouvelle récolte exceptionnellement forte. Ce cycle de la production ne poserait pas à proprement parler de problème, si l'élasticité de la demande était élevée. En d'autres termes, à l'augmentation de l'offre ne correspond pas du tout l'augmentation de la consommation : la production mondiale du café s'est accrue d'environ 70 % de 1925 à 1928; or, la consommation mondiale ne s'est accrue dans le même temps que de 10 %. Par conséquent, cela se traduit par une diminution du prix du café. Ce phénomène est gênant pour les planteurs brésiliens car environ 70 % de leurs frais d'exploitation sont constitués par des dépenses fixes, nullement influencées par la quantité produite.

Dès la fin du xix^e siècle, le Brésil trouva profitable de régulariser ses exportations. Pendant les premières années, cette politique a relativement réussi, tant que l'offre et la demande s'équilibraient. Après la guerre de 1914-1918, l'Institut du Café négligea les tendances à long terme et maintint par conséquent le prix du café à un niveau élevé. Cette politique fut d'ailleurs favorisée par d'amples crédits étrangers, ouverts à un faible taux d'intérêt. Mais à partir de 1927, une série de bonnes récoltes devaient se succéder; les stocks s'accumulèrent et ne purent être liquidés. Le prix du café diminua dans une proportion jamais atteinte (de l'ordre de 50 %) par d'autres marchandises. Cette situation tendit à revêtir un caractère plus ou moins permanent. En effet,

le Brésil, pays débiteur, ne réglait ses dettes qu'avec difficulté. Son principal créancier, la Grande-Bretagne, ne consommait que très peu de café. Les Brésiliens revinrent alors, encore une fois, à leur vieille politique. Ils tentèrent d'influencer le marché mondial en détruisant les quantités superflues. Mais en dépit des millions de sacs qui disparurent dans l'océan ou qui furent brûlés dans les locomotives, le prix ne devait pas s'élever. La politique suivie en matière de prix par le Brésil avait incité d'autres pays (notamment Madagascar et la Colombie) à planter des caféiers. Devant cet envahissement du marché mondial par de nouveaux producteurs, le gouvernement envisagea — durant les années qui précédèrent la seconde guerre mondiale — deux sortes de mesures, les unes à court terme, les autres à long terme.

1. A court terme, le gouvernement abaissa les droits d'exportation, afin de relever, même aux frais d'une chute des prix, l'exportation de café dont la diminution constituait une menace grave pour l'économie brésilienne. En réalité, le Brésil réussit, par cette nouvelle politique, à améliorer sérieusement sa position sur le marché mondial en présence d'une demande modérée, tandis que les petits pays producteurs de café se trouvaient de plus en plus refoulés.

2. A long terme, le gouvernement songea à une sage politique de polyculture compensatrice. Celle-ci aurait dû être la règle avec la culture caféière. En effet, le café réclame beaucoup de main-d'œuvre : façons multiples au cours de l'année et surtout opérations de cueillette qui doivent être menées rapidement quand les baies sont mûres. Mais ces tâches sont inégalement réparties au cours de l'année : dans les grandes exploitations, il implique pendant la cueillette une location de main-d'œuvre qui doit trouver un autre emploi pendant le reste de l'année; dans les petites exploitations, il implique à côté de la plantation de caféiers, l'existence d'autres cultures. Ainsi une bonne économie du café, à une époque où la vente de celui-ci fournit une rémunération moins élevée et ne permet plus aucun gaspillage de terroir ou de travail, doit incliner à la polyculture.

La mévente avait accru le chômage de la main-d'œuvre. De saisonnier, celui-ci devenait permanent. L'effondrement des cours du café incita donc les planteurs à arracher leurs caféiers et à les remplacer par des cotonniers. Pourquoi les planteurs choisirent-ils le coton comme culture de remplacement à l'exclusion d'une autre? Les États-Unis, en ce qui concerne le coton, avaient créé une situation semblable à celle du Brésil par rapport aux autres pays petits producteurs de café. Les États-Unis pouvaient de moins en moins approvisionner le marché mondial en coton, à la suite des restrictions de la production édictées par le gouvernement américain. Les importateurs étrangers de coton américain se trouvaient placés devant une situation semblable à celle de la guerre de Sécession : ils devaient chercher à s'approvisionner dans d'autres pays. Du coup, la culture du coton se trouvait favorisée au Brésil. De 1929 à 1934, la production brésilienne devait quadrupler. Elle avait facilement attiré les travailleurs des plantations de café. Constatant la rentabilité de cette culture du coton, les planteurs remplaçaient rapidement leurs plantations de café par la culture du coton. D'ailleurs, celle-ci comportait un risque bien

moins élevé : plante annuelle, en cas de crise du textile on peut y renoncer aussi rapidement qu'on l'a d'abord adoptée.

Le gouvernement brésilien usa de tous les moyens dont il disposait pour accélérer ce changement « structurel ». Les exportateurs brésiliens devaient céder à la Banque Nationale un certain pourcentage des devises étrangères obtenues en contrepartie de leurs exportations. Aussi, pour inciter les planteurs (notamment de l'État de Sao Paulo) à développer la culture du coton, il les autorisa à garder pour eux un plus grand pourcentage de devises étrangères de leurs exportations de coton que de celles de café. Cette mesure politique contribua à réduire l'offre mondiale de café. Cette manière d'ajuster l'offre mondiale à la demande mondiale — en accroissant l'offre de coton aux dépens de celle de café — a certainement été, tant pour le Brésil que pour le monde entier, une méthode plus rentable que le vieux système de réduire l'offre de café par la destruction de quantités considérables.

Les planteurs brésiliens étaient d'ailleurs assurés, par suite du développement récent d'une industrie textile nationale, de pouvoir écouler leur production sur le marché national. Cette industrie textile était, à la veille de la crise de 1929, assez mal organisée. Son prix de revient se maintenait à un taux excessif parce que les machines utilisées étaient trop vieilles et que les techniques employées laissaient à désirer. La crise de 1929 devait entraîner sa réorganisation à l'aide d'importations de matériel américain. Les fabricants américains cherchaient à conquérir des débouchés extérieurs qui compenseraient la mévente due au ralentissement de l'activité de l'industrie cotonnière des États-Unis. Ils favorisèrent, en conséquence, la réorganisation de l'industrie cotonnière brésilienne.

Cette entrée de capitaux devait naturellement améliorer la position commerciale du Brésil. Aussi les industriels brésiliens insistèrent auprès du gouvernement pour que certaines dispositions constitutionnelles — édictées en 1929-1930 — fussent abrogées. La fuite des capitaux étrangers et le chômage brésilien avaient justifié les mesures suivantes incorporées dans la Constitution : prohibition d'exportation des capitaux à l'étranger, interdiction d'entrée d'immigrants étrangers. Quelques années plus tard (vers 1935), ces deux mesures devaient être atténuées. La fuite des capitaux à l'étranger avait cessé. Dans certains secteurs de l'activité industrielle, la main-d'œuvre manquait. Ainsi le Japon n'achetait des cotons filés que si un certain contingent d'immigrants japonais était admis. Or, ceux-ci ont joué un rôle essentiel dans le développement de la culture cotonnière ¹.

Indirectement, ce développement de l'industrie légère textile brésilienne a permis de financer la mise en œuvre de nouvelles innovations mécaniques en ce qui concerne la récolte de coton. Dans les plantations, on commença à utiliser une nouvelle égreneuse mécanique qui ramassait autant de coton en un jour qu'un travailleur manuel durant une saison entière. Alors que la légis-

1. Voir P. MONBEIG, *op. cit.*, p. 263-265.

lation américaine interdisait l'emploi de l'égreneuse¹ en vue de protéger le moissonneur de coton du chômage, son emploi au Brésil ne se heurta à aucun obstacle social (en raison de la rareté relative de main-d'œuvre). Cela donna un encouragement supplémentaire à la politique d'adaptation du Brésil. Un certain nombre de pays, devant le prix plus bas du coton brésilien, avaient dû renoncer à étendre leur culture cotonnière en raison de sa faible rentabilité.

L'exemple du Brésil met encore en évidence l'interdépendance de la structure agricole et de l'activité industrielle. Une politique d'adaptation de la structure agricole aux fluctuations de la vie économique repose sur l'expansion du secteur industriel. L'exemple du Danemark va encore une fois permettre de mettre en lumière cette tendance fondamentale.

1. Voir U.S. Department of Agriculture, Bureau of Agricultural Economics, NEG 29005, *Bulletin of the Pan American Union*, n° 69. July-Dec. 1935, p. 758.

II

LA TRANSFORMATION DE LA STRUCTURE AGRICOLE : L'EXEMPLE DE L'AGRICULTURE DANOISE

L'agriculture danoise, en raison de son caractère nettement évolué, est souvent donnée en exemple aux agriculteurs du monde entier. La structure agricole danoise s'impose par son caractère hautement industrialisé et commercialisé. Le Danemark a effectivement réalisé une spécialisation de sa production à l'échelle mondiale. Cependant, le Danemark ne s'est pas spécialisé dans la production d'une seule denrée mais plutôt dans la production d'un groupe de produits agricoles avec le beurre et le bacon comme denrées principales et la viande de bœuf — denrée aussi importante que les deux premières — les œufs, la betterave sucrière et les céréales comme sous-produits.

Cette spécialisation — à l'échelle mondiale — a pris naissance avec la grande crise agricole de 1870-1880. Elle a marqué une transformation de la structure agricole danoise : de nouvelles méthodes ont été introduites, établissant la production agricole sur une base entièrement nouvelle et différente. De grands bénéfices ont été retirés de cette spécialisation à l'échelle mondiale. Néanmoins, celle-ci s'est constamment heurtée à l'opposition d'intérêts particuliers, soit locaux, soit d'un groupe de producteurs. Cette résistance a évidemment entravé le développement de la structure agricole sur cette base de la spécialisation. En effet, quelques zones productrices en subissaient les inconvénients. Ceux-ci découlaient de la sensibilité d'une zone particulière aux effets provoqués par des changements dans d'autres zones productrices. La spécialisation a apporté avec elle la nécessité d'effectuer naturellement de nouveaux ajustements à une « conjoncture économique changeante ».

En deux occasions, le Danemark a dû procéder à des ajustements importants pour sa structure agricole. Mais chacun de ses ajustements n'a pas atteint au même degré la vie nationale. Seule, la crise de 1870-1880 a été accompagnée d'une véritable transformation de la structure agricole danoise : chacun de ses éléments s'en est trouvé plus ou moins affecté. Les différentes structures — agraire, rurale, agricole — ont été plus ou moins bouleversées, une fois que la crise agricole a été surmontée. Au contraire, avec la crise de 1929, il ne semble pas qu'une modification sensible de la structure agricole danoise se soit produite. La structure antérieure a subsisté. Mais pourquoi la crise de 1929 l'a-t-elle laissée intacte ? Pourquoi aucune modification n'est-elle intervenue ?

En d'autres termes, ne pourrait-on pas considérer la crise de 1870-1880 comme l'origine d'un nouveau développement de la structure agricole danoise ? La crise de 1929 n'en marquerait-elle pas le terme ? De ce point de vue ne pourrait-on pas dire que la crise de 1870 a mis en évidence la nécessité d'une transformation de la structure agricole et que celle de 1929 en a dégagé les limites ?

1. LA CRISE AGRICOLE DE 1870-1880 ET LA NÉCESSITÉ DE LA TRANSFORMATION DE LA STRUCTURE AGRICOLE DANOISE.

Cette transformation ne se dissocie pas d'une longue évolution économique et sociale qui l'a précédée. Évidemment, cette évolution résultait de la conjonction de diverses forces plus ou moins divergentes. La crise de 1870-1880 devait justement en souligner le caractère contradictoire et instable. Par là même, elle plaçait les paysans danois devant une situation nouvelle. Elle leur montrait la nécessité d'orienter leurs efforts vers de nouvelles combinaisons productives, dans le cadre donné de l'évolution économique et sociale. Implicitement, cette transformation du système productif impliquait un choix. Or, dans ce « pari sur structure neuve »¹, les paysans danois ont entendu sauvegarder certaines valeurs sociales, jugées essentielles et conciliables avec la transformation amorcée et réalisée. L'évolution sociale antérieure s'est donc poursuivie. Était-elle compatible finalement avec l'évolution économique, tout de même imprévisible à l'époque où débuta la transformation?

A. L'évolution sociale : l'influence des structures agraire et rurale.

Les caractères de la transformation de la structure agricole danoise ont été influencés par l'évolution des structures agraire et rurale au cours des périodes précédentes. Dans l'édification de ces structures, la politique agraire et rurale d'un gouvernement fort et « éclairé » a joué un rôle décisif. Celle-ci a cherché à freiner la plupart des influences qui tendaient à supprimer les exploitations familiales et à les remplacer par des grandes exploitations. Les gouvernements danois des XVII^e, XVIII^e et XIX^e siècles se sont refusés de suivre la même voie que le gouvernement britannique. En effet, celui-ci a laissé faire une politique diamétralement opposée puisque pratiquement le pouvoir politique était détenu par les classes sociales qui désiraient agrandir leurs propriétés. Ainsi naquit le système des enclosures et une structure agraire constituée par de grandes fermes exploitées par des fermiers. La vieille classe des « yeomen » disparut progressivement de la campagne. Elle devait émigrer vers le commerce ou l'industrie. Une classe de travailleurs agricoles, ne possédant aucune terre, se créa. Le système typiquement britannique du propriétaire foncier, du fermier et du travailleur agricole s'était formé. Au contraire, le gouvernement danois devait s'orienter vers l'individualisme agraire, protégeant ainsi le développement de l'exploitation familiale. Il prenait ainsi parti contre les grands propriétaires fonciers. Cette évolution a surtout caractérisé la période précédant la grande crise agricole de 1870-1880.

D'autre part, il a cherché à éviter de tomber dans le défaut extrême. Protégeant la petite propriété familiale, il a essayé de lutter contre le morcellement infini des terres et des exploitations, comme ce fut le cas en France. L'idéal du gouvernement danois correspondait à celui de la moyenne propriété agricole.

1. F. PERROUX, « Les comptes de la nation et le capital national » in *La fortune nationale (L'Actualité économique et financière en France et à l'Étranger, mai 1948, p. xx)*.

A une politique d'individualisation du sol et de l'exploitation, a succédé plus récemment une politique de consolidation des exploitations rurales.

a. *L'individualisme agraire au Danemark*¹. — La structure agraire actuelle du Danemark est dominée par l'existence d'exploitations de moyenne importance, possédées par leur propriétaire. Les raisons de cette prédominance s'expliquent aisément par l'histoire.

La société rurale du Moyen-Age était organisée sur la base de l'économie domaniale. Les paysans danois étaient attachés au sol comme serfs à la glèbe. Ils étaient groupés dans des villages. Ceux-ci étaient placés sous la dépendance d'un manoir. Les manoirs appartenaient soit à des seigneurs soit à la Couronne ou l'Église. Les paysans cultivaient le sol de « l'open field » et ils devaient fournir du travail à la ferme du manoir. Les paysans versaient au seigneur du manoir des redevances en nature ou en espèces. Ces redevances formaient l'essentiel du revenu du seigneur; évidemment, à ces revenus s'ajoutaient ceux de la ferme du manoir. Les terres de cette ferme étaient cultivées par les paysans du village; tant que l'importance de celle-ci ne dépassa pas celle de l'ensemble des exploitations paysannes, les historiens de l'époque ont estimé que les paysans n'étaient guère opprimés.

A la fin du Moyen Age jusqu'au milieu du xvii^e siècle, la hausse des prix des céréales favorisa la culture et l'exportation de celles-ci. Les nobles en profitèrent pour agrandir leurs domaines. Ils annexèrent les fermes abandonnées durant les guerres qui ont dévasté le Danemark au xvii^e siècle. Ils créèrent aussi de nouveaux manoirs en supprimant des villages et en accaparant les terres de ceux-ci. Ils en profitèrent pour introduire de nouveaux assolements.

A partir de la seconde moitié du xvii^e siècle, on assiste à un renversement de la situation. Beaucoup de familles nobles disparaissaient, n'ayant pas voulu laisser entrer du sang nouveau. Leur influence politique s'affaiblissait avec le développement du pouvoir royal. Leur domination économique s'effritait avec la baisse des prix des céréales. Harcelée par des besoins d'argent, la Couronne les accabla de nouveaux impôts. D'ailleurs, celle-ci pour obtenir des recettes nouvelles, vendait ses domaines. Sous l'empire de la nécessité, un certain nombre de seigneurs l'imitèrent. Ainsi quelques paysans et des bourgeois des villes accédèrent à la petite propriété rurale.

Mais la noblesse ne devait pas tarder à réagir. Par là-même, elle allait entrer en lutte contre la Couronne qui tendait au pouvoir absolu. En effet, les seigneurs constatèrent que malgré la baisse du prix des céréales, cette culture

1. Voir : B. J. HOVDE, *The scandinavian countries, 1720-1865*. Ithaca, New-York, Cornell University Press, t. I, p. 61 et suiv. — E. JENSEN, *Danish agriculture; its economic development*. Copenhagen, J. H. Schultz Forlag, 1937, p. 40-53 et p. 108-114, p. 124-140. — K. SKOVGAARD, *Consolidation of agricultural land in Denmark in F.A.O. Series n° 11 1950*, « The consolidation of fragmented agricultural holdings », p. 41-55. — K. J. KRISTENSEN and T. JORGENSEN, *Danish small-holders*. Copenhagen, 1932. — T. ARNSKOV, *Danish small-holdings in Denmark, 1929*. — F. SKRUBBELTRANG, *Agricultural development and rural reform in Denmark*. F.A.O., 1953, 320 p.

pouvait être profitable si elle était pratiqué sur une grande échelle. L'accaparement des petites fermes commença. Les communaux tendaient à être enclos. Ce mouvement des « enclosures » — semblable à celui qui se déroulait en Grande-Bretagne à la même époque — fut freiné par le pouvoir royal au lieu d'être appuyé. Une série d'ordonnances royales (1682, 1725, 1769) prohiba l'accaparement des fermes paysannes. Cette action de la Couronne était surtout motivée par des considérations fiscales : pour elle, une source de recettes disparaissait lorsque les petites fermes paysannes étaient remplacées par des grands domaines seigneuriaux. Malgré ces prohibitions royales, les grands domaines tendirent à occuper une place importante dans la vie du pays.

Mais ce système devait progressivement se dégrader. Les paysans, enrôlés dans les manoirs, ne prenaient pas assez d'intérêt à leur travail. Une partie de l'opinion publique danoise trouva le système oppressif pour le paysan. Elle estimait aussi que le système du manoir conduisait au gaspillage. Sous l'influence des idées de Smith et des Physiocrates qui commençaient à se répandre au Danemark, elle réclamait l'introduction d'un autre système. Mais le pas vers l'individualisme fut franchi lorsque les seigneurs s'aperçurent des inconvénients du système des grands domaines. Chassant les paysans de la terre, ils les plongeaient dans la misère. En effet, il n'existait aucune industrie qui puisse absorber cette main-d'œuvre disponible. Le Danemark ne pouvait pas créer, comme la Grande-Bretagne, une puissante industrie exigeante en main-d'œuvre. Il serait donc nécessaire de secourir cette masse misérable. La promulgation de lois d'assistance réclamerait des sommes considérables pour les finances. En définitive, cela se traduirait par une augmentation des impôts et, par conséquent, par une diminution du revenu des seigneurs déjà pas trop élevé. Aussi, valait-il mieux fixer cette main-d'œuvre au sol. Il fallait permettre aux paysans de s'établir sur les terres des domaines comme fermiers. Ceux-ci leur fourniraient un revenu monétaire stable et certain alors qu'avec le système du domaine exploité par une main-d'œuvre servile, ils ne recevaient qu'un revenu incertain et plutôt maigre.

Cette interdépendance a fondé les grandes réformes de la fin du XVIII^e et du XIX^e siècles. Le gouvernement royal comprit cette nécessité. Il tâcha de favoriser ce mouvement d'individualisation du sol en abolissant le servage en 1788.

Cette mesure rendit avantageuse la vente des terres aux paysans par les propriétaires fonciers. Ces derniers remplacèrent les redevances en nature par le versement de sommes d'argent. Avec celles-ci, ils améliorèrent l'exploitation des terres qu'ils conservèrent. Beaucoup se mirent eux-mêmes à diriger cette exploitation. Les méthodes de cultures lentement se perfectionnèrent.

On pouvait constater les mêmes améliorations sur les terres acquises récemment par les paysans. Bien souvent, pour acheter des terres, ils avaient dû emprunter soit auprès de particuliers, soit auprès d'organismes d'État.

Une fièvre nouvelle s'empara des paysans danois. Pour se libérer rapidement de leurs dettes, ils augmentèrent considérablement leurs efforts. Des terres à moitié cultivées furent bonifiées. D'autres incultes furent arrachées à la jachère.

De nouveaux bâtiments d'exploitation et d'habitation furent construits en bordure des villages existants. D'autres furent érigés dans de nouveaux sites. Les paysans se comportaient comme des pionniers en pays neuf. Ils introduisirent de nouvelles méthodes de culture en vue de profiter de la hausse des prix agricoles qui dura de 1760 à 1818. La population augmenta. Les rendements s'élevèrent de 100 %. Le nombre des têtes de bétail doubla de 1774 à 1800. Les redevances étaient acquittées sans grande difficulté. Les propriétaires fonciers les employaient à améliorer leur propre exploitation. Notamment, ils mirent en pratique de meilleurs systèmes d'assolement.

La structure agraire qui avait franchi d'importants pas vers l'individualisation et une exploitation capitaliste du sol ne devait pas tarder à éprouver les inconvénients de ce nouveau système. La baisse des prix de la période 1818-1838 entraîna de nombreuses banqueroutes et des ventes forcées. La baisse qui devait commencer en 1873 et atteindre surtout les céréales devait convaincre les paysans d'effectuer une transformation de la structure agricole sans chercher à toucher la structure agraire.

b. *La consolidation des exploitations.* — Au cours du XIX^e siècle, un très grand nombre de petites exploitations se créèrent, par une substitution des grandes fermes ou par une réduction de la grandeur des exploitations paysannes. Le surplus, dans ce dernier cas, servait à l'agrandissement de très petites exploitations. Une autre partie de ces petites exploitations s'installèrent sur les terres des communaux qui avaient été progressivement mis en culture. Dans ce processus de formation d'une certaine structure agraire, le gouvernement ne prit pas une part très active. Il n'essaya pas de restreindre ou de favoriser la subdivision. Les habitudes de la population agricole avaient contribué à empêcher le morcellement des anciens domaines et aider à maintenir la vieille ferme paysanne comme le modèle du point de vue de la grandeur. Ainsi les surfaces exploitées par une ferme oscillaient entre 30-40 acres et 60-80 acres.

Cependant, cette politique déjà ancienne du gouvernement n'était pas parvenue à éviter la formation d'une classe de travailleurs « sans terres ». Les autres classes de la société danoise cherchèrent à améliorer le sort de ces travailleurs. Certes, la condition de la grande majorité de ceux-ci n'avait pas empiré. Au contraire, leur situation matérielle s'était améliorée. Ils profitaient de la période de baisse des prix (1873-1896). Leur salaire réel augmentait. D'ailleurs, ils étaient employés d'une manière plus stable que s'ils avaient travaillé dans le secteur industriel.

Avec l'arrivée au pouvoir du Parti des Fermiers (Parti libéral), ces tendances allaient se concrétiser par la promulgation d'une loi en 1899. Celle-ci facilitait l'acquisition de terres par les travailleurs agricoles. Les prêts d'État à intérêt peu élevé (3 %) leur étaient étendus. Il suffisait que les travailleurs, acquéreurs éventuels, aient épargné d'eux-mêmes une certaine somme d'argent. Cette politique n'était pas inspirée par des motifs purement altruistes. Elle se proposait de retenir à la terre un nombre convenable de travailleurs agricoles. Il s'agissait d'éviter les mouvements de la population agricole vers les villes,

attirée par des salaires plus élevés. Enfin, le gouvernement pensait ainsi pouvoir contrarier les effets d'une émigration non négligeable qui se dirigeait vers l'Amérique.

Avec ce système, un certain nombre de travailleurs agricoles devinrent propriétaires d'une petite exploitation de 10 à 20 acres, tout en restant employés dans des activités transformatrices. Le développement des associations coopératives de production avait accru la demande de main-d'œuvre (surtout les laiteries coopératives organisées par les fermiers). Par la suite, ces petits fermiers réclamèrent et achetèrent des terres de manière à devenir totalement indépendants et libérés de toute sujétion extérieure.

Ce problème se transpose d'ailleurs sur le plan politique. Les associations existantes de propriétaires exploitants refusaient de prendre position sur ce plan : elles voulaient simplement se limiter à promouvoir des améliorations techniques. Au contraire, les petits propriétaires constituèrent des associations d'un caractère politique prononcé. Ils insistaient sur la nécessité de faciliter l'accession à la propriété rurale de manière que les petits propriétaires puissent posséder des exploitations indépendantes¹.

Cette méthode présentait un inconvénient qui n'est pas apparu immédiatement : en général, le petit propriétaire, en s'établissant, désirait maintenir un niveau de vie aussi élevé que celui du salarié. En conséquence, le maintien de ce revenu à un niveau élevé exigeait que soient investis de nombreux capitaux. En d'autres termes, cela signifiait que l'État était obligé d'assumer un risque considérable en avançant la plus grande partie des capitaux nécessaires. L'État n'aperçut pas tout de suite ce risque car la loi de 1899 fut promulguée dans une période de hausse des prix agricoles. Ce risque ne sera décelé qu'avec la guerre de 1914-1918. Dès 1930, avec la crise de 1929, on devait observer un arrêt complet de la création de nouvelles petites propriétés rurales.

La guerre de 1914-1918 devait indirectement renforcer la tendance à la consolidation des exploitations. Durant celle-là, les grandes exploitations réalisèrent de substantiels bénéfices car elles produisaient elles-mêmes les céréales qu'elles transformaient ensuite en produits animaux. Au contraire, les petites propriétés se trouvaient placées devant une situation difficile : elles dépendaient de l'importation de matières fourragères étrangères. Il en résulta qu'un grand nombre furent liquidées. Leurs terres furent achetées et agrandirent les exploitations moyennes. Le lotissement du sol en vue de l'établissement de petits propriétaires cessa.

La législation de 1899 se révélait insuffisante pour assurer le maintien des petites et moyennes exploitations. De nouvelles mesures s'imposaient. Une loi, en 1925, prévoyait qu'à l'avenir l'exploitation inférieure à 7 hectares ou 14 hectares (selon la qualité du sol) devrait être vendue en un seul lot. Les bâtiments d'exploitation de ces propriétés devraient être cédés avec les terres. Aucun lot de terres ne pourra être incorporé à une exploitation de contenance supé-

1. On reconnaît au passage l'influence d'H. George : tout individu a droit à une partie du sol.

rière à 7 ou 14 hectares. Un lotissement ne pourra intervenir, en règle générale, que si le lot principal possède une contenance suffisante pour assurer la subsistance d'une famille. Cette contenance correspondait au chiffre de 7 hectares pour les terres de bonne qualité et à 14 hectares pour les terres de médiocre qualité.

Cette politique favorisait le morcellement des grandes et moyennes exploitations. Elle rendait impossible la fusion de plusieurs petites exploitations en une seule. Cette politique agraire reposait évidemment sur l'expansion économique, soit interne soit externe.

La constitution de petites propriétés agricoles correspondait-elle à une répartition optimum des facteurs de production? En réalité, il semble bien que d'après les calculs du Bureau de la Comptabilité agricole (Det Landøkonomske Driftsbureau) la rentabilité la plus élevée se dégage du groupe des exploitations de 20 à 30 hectares, ce qui se situe bien au-dessus de la dimension encouragée par la loi ¹.

Ce mouvement législatif, s'appuyant sur une réalité sociale bien définie, était-il compatible avec l'évolution économique observée depuis le début du XIX^e siècle?

B. *L'évolution économique* ².

Jusqu'en 1880, le Danemark a surtout exporté des céréales, notamment à destination de la Grande-Bretagne.

Jusqu'en 1840 environ, l'agriculture ne se développa que faiblement. Certes, de nouveaux procédés furent mis en œuvre (drainage, chaulage, utilisation de nouvelles charrues plus perfectionnées).

L'impulsion devait venir de l'adoption du libre-échange par la Grande-Bretagne. Vers les années 1845, la Grande-Bretagne s'ouvrit complètement aux denrées alimentaires étrangères. Le prix des céréales s'éleva. Les paysans danois trouvèrent facilement à écouler leurs produits sur le marché britannique.

Néanmoins, l'adoption de ce système de production se révéla très coûteuse du point de vue de la fertilité du sol. Le labourage, le chaulage, le drainage pratiqués à cette époque conduisirent à un rapide épuisement du sol. Les récoltes restaient abondantes avec le nouveau système d'assolement pratiqué au cours des années 1800-1840 mais déjà quelques paysans constataient que les rendements commençaient à baisser progressivement. Des cultures comme les pois échouaient de plus en plus fréquemment. Les cultures céréalières résistaient moins à des conditions atmosphériques défavorables et aux maladies. Ces effets apparurent d'abord dans les grandes exploitations. Les dirigeants de celles-ci se soucièrent à partir de 1860 de trouver des remèdes efficaces.

1. Sur la rentabilité des exploitations selon les classes de grandeur, voir : Institute of Farm Management and Agricultural Economics, *Thirty years of farm accounts and agricultural economics in Denmark, 1917-1947*. Copenhagen, 1949, p. 66.

2. Voir E. JENSEN, *op. cit.*, p. 56-60 et J. WARMING, « Danish agriculture with special reference to cooperation », *Quarterly Journal of Economics*, May 1923, p. 491-509.

Ils découvrirent que la solution résidait dans l'accroissement de la production laitière.

En dehors des problèmes posés par la fertilité du sol, l'évolution du niveau relatif des prix des céréales et des produits animaux allait inciter les agriculteurs à modifier leurs plans de production. Cette évolution avantageait la production animale (viande et produits laitiers).

Cependant, cette amélioration dans la qualité du bétail ne pouvait pas intervenir rapidement. D'autre part, les techniques de production du beurre en vigueur à l'époque (avant l'invention de la centrifugeuse) ne permettaient pas à l'exploitant ordinaire d'utiliser à plein ses possibilités. Le volume de la production laitière d'une exploitation moyenne ne permettait pas d'obtenir une quantité suffisante de crème pour produire vite du beurre. Seules les grandes exploitations n'étaient pas arrêtées par cet obstacle. Elles purent ainsi fabriquer du beurre d'une qualité supérieure appelé « beurre de château ». Il se vendait 25-50 % plus cher que le beurre ordinaire (de « fermier »). Devant ce succès, quelques exploitations paysannes se mirent aussi à en fabriquer. Rapidement, elles approvisionnèrent complètement le marché danois des petites villes et de la population rurale. En même temps, le beurre, la viande de bœuf et d'autres produits animaux devinrent dans ces deux décades (1860-1880) d'importants produits d'exportation.

En 1873, la valeur des exportations de produits animaux et laitiers dépassa de 50 % celle des céréales. En 1874, cette proportion s'accrut de 50 % encore. La production animale, la production laitière et la fabrication d'articles de laiterie prirent une place importante dans la vie économique du pays. L'importation de fourrages concentrés pour le bétail démarra.

Pourtant, la baisse du prix des céréales n'était pas encore survenue en 1873 que déjà la production agricole danoise avait amorcé un changement. Les agriculteurs dirigeant des exploitations moyennes s'orientaient vers la production laitière. Si cette évolution économique s'était poursuivie, on aurait assisté à un développement régulier et progressif de la structure agricole danoise vers un système spécialisé de production laitière. Mais la grande crise qui débuta en 1873, généralement attribuée à la concurrence de nouveaux producteurs (américains, russes, etc.) devait tout remettre en question. Beaucoup d'agriculteurs danois furent menacés d'être ruinés. Ils essayèrent de faire face à cette situation nouvelle en améliorant leur production. Néanmoins, ils furent sérieusement handicapés par la dimension exiguë de leurs exploitations. Celles-ci trop petites ne permettaient pas de produire efficacement des denrées animales avec les méthodes existantes à l'époque.

Mais le processus de transformation était amorcé. La crise devait seulement faire prendre conscience aux agriculteurs danois de la nécessité d'accélérer ce mouvement. D'ailleurs, il faut convenir qu'il était beaucoup plus facile pour les agriculteurs d'accélérer ce processus qui avait déjà donné quelques bons résultats que d'opérer un véritable saut dans l'inconnu.

D'autres facteurs favorables (l'invention de la centrifugeuse par exemple) devaient faciliter cette transformation qui allait s'accomplir rapidement.

Elle devait d'ailleurs atteindre l'ensemble de la vie du pays, ce qui confère à l'expérience danoise une profonde originalité¹.

C. *L'originalité de la transformation de la structure agricole danoise*².

La crise agricole de 1880 représentait pour les agriculteurs danois une double menace :

— elle risquait d'entraîner une baisse de leurs revenus; du point de vue économique, ils devaient se préoccuper de trouver des moyens pour maintenir leur niveau de vie existant, sinon l'accroître;

— du point de vue social, la structure agraire existante, si patiemment édifée, risquait d'être bouleversée sinon détruite en quelques années. Il s'agissait donc ensuite de sauvegarder les valeurs sociales existantes et de les concilier avec les exigences économiques. Le développement d'un secteur coopératif fournira un moyen terme à cette question.

1. *L'aspect économique de la transformation : le développement de la production animale.* — L'évolution séculaire des prix agricoles montre que les prix des produits agricoles tendent à être plus profitables pour l'agriculteur que ceux des céréales. On a vu, dans le titre I de la présente partie, que divers facteurs peuvent expliquer les disparités existant entre les prix relatifs des deux groupes de produits.

a. La production de céréales a profité de progrès techniques plus nombreux que la production animale.

b. La demande des produits céréaliers tend à devenir plus rapidement inélastique que celle des produits animaux.

c. L'augmentation du pouvoir d'achat se porte plus vers les produits animaux que vers les céréales.

d. Indirectement la hausse des salaires a augmenté le coût de production des denrées animales. En effet, celles-ci sont avant tout des produits transformés.

1. On prétend souvent que la transformation de l'agriculture n'aurait pas eu lieu si le Danemark s'était rallié au protectionnisme. Or, il faut noter que, dans un pays comme le Danemark, l'adoption du protectionnisme n'aurait servi à rien. Le Danemark est surtout tourné vers le commerce extérieur. Son marché intérieur demeure assez faible pour absorber la production agricole du pays. L'exportation s'impose comme une nécessité vitale. Le recours au protectionnisme ne se justifiait pas; on ne peut pas utiliser impunément l'arme de la protection sans risquer un préjudice ou des représailles. Pour vivre, le Danemark doit exporter, ce qui limite singulièrement l'efficacité de la protection. En France, le protectionnisme peut être utilisé, car la France peut se replier sur elle-même et assurer avec un marché intérieur plus conséquent, un débouché stable à sa production agricole.

2. Voir : E. JENSEN, *Some recent danish problems in agricultural economics*. Proceedings of the second international Conference of Agricultural Economists. — P. A. MOLTESEN, « Les importations et les exportations de produits agricoles ». Étude publiée dans l'ouvrage du Ministère danois de l'Agriculture, *Danemark : l'Agriculture, 1935*, p. 341-360. — K. S. SKOVGAARD and A. PEDERSEN, *Survey of danish agriculture*. National Danish, F.A.O. Committee 1946, 168 p.

Par conséquent, le progrès technique a accru considérablement les rendements en blé. Mais en même temps, la consommation tendait à rester stable. Ce déséquilibre entre l'offre (accrue d'ailleurs par la mise en culture de nouvelles terres) et la demande a dégagé des surplus de céréales. Naturellement les prix tendaient eux aussi à se maintenir au même niveau. Le contraire devait se produire avec la production animale.

Cet avantage relatif de la production animale sera conservé par le producteur au cours de la grande crise agricole des années 1880. Celle-ci a même accentué cette tendance. Elle a été, certes, marquée par une baisse généralisée du prix des produits agricoles. Mais elle n'atteignit pas au même degré tous les prix agricoles. Elle mettait nettement en lumière la disparité existant entre les prix des produits animaux et ceux des céréales.

Cet avantage fut exploité à fond, presque d'une manière systématique par les paysans danois. Par là même, les producteurs danois ont jeté un pont entre deux relations d'interdépendance des prix : ceux des produits animaux et ceux des céréales. Ils ont étendu l'interdépendance des prix à l'ensemble des produits agricoles. En effet, l'interdépendance ne jouait qu'entre les produits animaux ou entre les céréales mais jamais entre ces deux groupes. On notait par exemple, la substitution du pain de froment, lorsque son prix baissait, à celui de seigle (en dehors évidemment de toute préférence). De même le fermier n'élevait des porcs qu'en vue d'utiliser son petit lait ou son lait écrémé. L'élevage du porc constituait un sous-produit de l'élevage des bovins. Par conséquent, si les prix du beurre, du porc et de la viande se tenaient à un niveau très bas, le producteur n'utiliserait que dans une très faible mesure les céréales comme matières premières de ces produits. La transformation ne serait pas avantageuse. Aussi n'existait-il avant 1870 aucune surface cultivée pour obtenir des fourrages concentrés (sauf à titre expérimental). On ne trouvait que des pâturages naturels (impropres à la culture céréalière). Le Danemark ne possédait guère de prairies artificielles ni des champs de betteraves. La seule production particulière de fourrages consistait en avoine et en foin naturel. Elle était destinée à l'alimentation des chevaux de trait.

Plus tard, lorsque la situation se renversa, à partir de 1880, le Danemark utilisa son blé et ses céréales à l'engraissement du bétail. On assista au développement de la culture betteravière et des cultures fourragères (prairies artificielles). Les paysans danois ont même poussé cet avantage dans la transformation des céréales en viande de boucherie ou en lait jusqu'à importer des céréales de l'étranger, en raison de leur bon marché relatif.

Les besoins nouveaux, nécessaires aux transformations de produits, ont donc été satisfaits par une importation toujours croissante de céréales et de tourteaux, ainsi que par une intensification considérable de cultures nationales.

La superficie des céréales forme aujourd'hui, comme en 1880, 41 à 42 % des surfaces cultivées. La superficie cultivée en racines comestibles s'est élevée de moins de 0,5 à 14 % de la superficie agricole, alors que les jachères ont complètement disparu. L'importance des terrains utilisés pour le fourrage vert, le trèfle, l'herbage, dans le système d'assolement pratiqué, a atteint son maximum à la fin du XIX^e siècle. En 1929, ces superficies ne représentaient

que 22 % de la superficie agricole. Depuis la guerre, les herbages permanents se développent rapidement sur des terrains n'appartenant pas au système d'assolement pratiqué.

Le rendement de toutes les cultures a augmenté de 163 % de 1880-1884 à 1929-1933; le rythme de ce progrès s'est très fortement accéléré à partir de 1920. Le rendement des cultures autres que les céréales a augmenté de 240 % en 50 ans, ce qui n'a pas empêché la récolte de céréales d'augmenter de 70 %. Entre 1880-1884 et 1929-1933, les exportations agricoles ont traduit cette évolution de la manière suivante :

	Beurre	Lait condensé (crème)	Lard	Oeufs (en millions de pièces)
	—	—	—	—
	(En millions de kilogrammes)			
1881-1885.....	14	—	8	60
1931.....	172	19	376	980

Cette transformation, en définitive, a accru l'élasticité de la demande des céréales en leur faisant bénéficier de celle des produits animaux. Cette extension de l'interdépendance des prix agricoles possède d'incontestables avantages pour l'économie nationale.

En d'autres termes, les différences d'élasticité entre les deux groupes de produits (céréales et bétail) augmentent les possibilités de transformation du blé en bétail. Supposons que la demande de viande, de beurre, de lait, de crème et d'œufs soit élastique et celle de pain et de céréales destinées à la nourriture humaine (flocons d'avoine par exemple) inélastique. Que se passera-t-il si le prix du blé diminue à la suite d'une récolte abondante? Cela conduira à une production accrue de l'ensemble des produits animaux. De grandes quantités de céréales pourront être absorbées en l'espace de quelques années sans une chute appréciable du prix moyen au cours de la même période. Les prix particuliers pourront varier d'une année à l'autre. Le système complet des prix agricoles, pour le producteur et sur une période donnée de temps, possédera une stabilité remarquable. Si cette stabilité peut paraître interrompue, la cause devra plutôt en être recherchée du côté d'une variation des revenus des consommateurs.

Ce système a fait preuve d'une étonnante souplesse. Ainsi, lorsque la concurrence de la margarine a commencé, le rapport des prix de la viande de bœuf et de porc à ceux du beurre est devenu favorable aux premiers. Une transformation secondaire s'est produite. En 1925, le beurre était encore le produit le plus exporté mais sa prédominance n'était pas aussi éclatante. Vers 1900, la viande de porc constituait un mal nécessaire, un simple sous-produit. Les fermiers danois élevaient des porcs dans le simple but d'utiliser leur lait écrémé. Mais avec la concurrence de la margarine, les prix favorables du bacon et de la viande de porc ont poussé à une production délibérée de porcs. Leur nombre s'est accru considérablement sans que l'équilibre des types d'utilisation du sol ait été modifié.

Ce dernier exemple montre que la structure agricole ne s'est pas tant transformée du point de vue utilisation du sol que du point de vue transfor-

mation des produits agricoles. Les agriculteurs ont exploité les disparités dans le niveau des prix relatifs.

2. *L'aspect social : le développement du mouvement coopératif.* — Pour être réellement avantageuse et durable, cette différence dans le niveau des prix relatifs des deux groupes de produits postulait une organisation rationnelle de la production surtout laitière. Or celle-ci se heurtait à un certain nombre d'obstacles, essentiellement techniques et sociaux.

En effet, avant l'invention de la centrifugeuse, seules les grandes exploitations recueillaient assez de lait pour fabriquer quotidiennement du beurre. Les petites et moyennes exploitations devaient attendre plusieurs jours pour l'écémage. Aussi le beurre était-il de qualité inférieure. D'ailleurs, le fermier ne pouvait livrer au marché que de faibles quantités; aussi se vendait-il moins cher.

L'invention de la centrifugeuse en 1878 transforma la technique de fabrication du beurre. Elle permettait de séparer efficacement la crème du lait, bien que celui-ci ait été transporté et secoué dans les bidons. Ainsi, il devint possible de collecter le lait de très nombreuses petites exploitations une fois ou deux par jour. Quotidiennement, des quantités égales à celles des grandes exploitations furent traitées. Grâce à des méthodes plus efficaces, un beurre de haute qualité fut lancé sur le marché. Des intermédiaires, plus ou moins sérieux, s'empressèrent de monter des laiteries et des crémeries pour profiter des prix élevés payés à ce beurre. Ils achetaient le lait d'un grand nombre de fermes du voisinage. Mais cette organisation ne représentait pas une solution satisfaisante de ce problème. La qualité du lait n'obéissait à aucun standard. Le coût du transport était élevé. Les propriétaires des crémeries ne savaient pas comment utiliser les sous-produits, notamment les grandes quantités de lait écrémé. D'autre part, la plupart de ces crémiers s'établissaient au départ avec un capital insuffisant. Les crémeries, trop petites, étaient mal équipées. Aussi livraient-elles du beurre à un prix relativement élevé.

Les fermiers danois sentirent alors la nécessité d'unir leurs efforts. Ils pensèrent que le principe coopératif pouvait permettre d'établir une discipline de fabrication du beurre à partir du lait. Au printemps 1882, la première coopérative laitière fut créée dans un village du Jutland, Hjedding. Le fonctionnement de ces coopératives reposait sur des principes simples et clairs. Les fermiers intéressés passaient un contrat avec la laiterie pour une certaine période de temps; ils devaient livrer tout le lait qu'ils produisaient, sauf celui destiné à un usage domestique et à l'alimentation du bétail. La centrifugeuse permettait de fixer avec précision la part des bénéfices qui revenaient à chacun des contractants ¹.

1. Dans cette évolution de l'agriculture danoise autour des années 1880, on ne saurait trop insister sur le rôle joué par quelques individualités qui ont senti la nécessité de sa transformation : parmi elles, on peut citer Tesdorff (1817-1889) qui a joué un rôle important dans la diffusion de nouvelles méthodes de production et d'élevage, de N. J. Fjord et de L. C. Nielsen qui partici-

(Suite page suivante) ➤

Le succès de ces coopératives s'affirma complet en quelques années ¹. Elles représentaient la première grande aventure d'une organisation coopérative de la production. Leur succès économique, lié à la fabrication d'un beurre de haute qualité, vendu sur le marché à un bon prix, encouragea et accrut la production de lait. Les sous-produits (lait écrémé) complétèrent la production indigène de céréales. L'élevage des porcs en fut stimulé. Le développement des coopératives laitières se répercuta rapidement sur l'ensemble du système productif. Elles représentèrent une partie intégrée de la transformation de la structure agricole danoise. Leur réussite encouragea les exploitants à utiliser le système d'organisation coopérative dans de nombreux autres domaines de la production agricole (abattoirs coopératifs, coopératives d'exportation des produits agricoles).

Peu à peu ces diverses transformations avaient donné à la structure agricole un caractère hautement spécialisé et commercialisé. Jusqu'en 1929, les agriculteurs danois en tiraient des avantages considérables. Le niveau de vie du pays était élevé. Mais la crise de 1929 allait se charger de montrer les inconvénients et les limites de la transformation.

2. LA CRISE DE 1929 ET LES LIMITES DE LA TRANSFORMATION DE LA STRUCTURE AGRICOLE DANOISE ².

Sous l'empire de la nécessité, les agriculteurs danois avaient adopté un système spécialisé de production agricole hautement commercialisée. On a vu que ce système reposait sur l'élevage du bétail avec utilisation, pour son alimentation, des produits fournis par l'agriculture danoise (céréales, fourrages) ou importés. Évidemment, ce système réclamait le libre accès aux sources de matières premières agricoles et aussi le libre écoulement des produits danois. En d'autres termes, le fermier danois avait mis en application le principe de « l'avantage comparatif ». Il cultivait les denrées fourragères qui donnaient

→ (Suite de la page précédente.)

pèrent à la mise au point de la centrifugeuse et de Severin Jorgensen qui se préoccupa de l'extension du mouvement coopératif dans les activités de transformation des produits agricoles (lait et bacon) et dans le commerce de détail. Il ne faut pas non plus négliger l'action de l'évêque Grundtvig dans le développement de l'éducation populaire et de l'esprit coopérateur. En outre, il faut souligner que la perte du Schlesvig-Holstein en 1864, considérée comme une catastrophe nationale, a fourni, comme l'aurait souligné Toynbee, un stimulant nécessaire au développement économique.

1. La coopération agricole a trouvé un terrain favorable chez les paysans danois en raison de longues traditions communautaires remontant au Moyen âge avec l'usage collectif du sol comme on l'a évoqué précédemment (ce que les Danois appellent l'esprit du Landsby Faelleskab). Voir sur ce point, l'ouvrage de SKRUBBELTRANG, *op. cit.*, p. 185.

2. Voir : J. WARMING, « Agrarkrise und Industrialisierung in Dänemark ». *Weltwirtschaftliches Archiv*, Heft 4,46, Jahrgang 1937, p. 143-152. — J. PEDERSEN, « Die Einkommenschwankungen in der dänischen Landwirtschaft und ihr Einfluss auf andere Erwerbszweige ». *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1938, I, p. 430-471. — DYRBYE, « The position of Danish agriculture ». *Anglo-Dania*, Sept. 1948, n° 9, p. 9-15. — H. P. GÖTRIK, *Danish economic policy*. Institute of Economics and History, Copenhagen, 1939, p. 81-92. — H. HAUCH, « The problems of Danish agriculture ». *Lloyds Bank Limited Monthly Review*, Nov. 1935, n° 69, p. 590-600.

le rendement le plus élevé en viande ou en beurre, tenant compte ainsi des conditions naturelles danoises.

Cependant, ce système n'aurait pas pu se développer sans une expansion correspondante des marchés extérieurs où le Danemark pouvait écouler ses produits. Ainsi, il a profité de la croissance rapide des industries manufacturières de l'Europe centrale et occidentale, tout particulièrement de Grande-Bretagne. D'autre part, l'augmentation du chiffre de population de certains pays européens a fortement accru la demande de produits laitiers et de viande. La population émigrant vers les villes, créant ainsi de nouveaux grands centres de consommation. Ces modifications plaçaient les agriculteurs des pays de l'Europe occidentale dans une situation plutôt difficile lorsqu'il s'agissait pour eux de satisfaire une demande accrue de produits alimentaires.

Implicitement, ce développement et la transformation de la structure agricole danoise devaient s'appuyer sur le libre échange. Les gouvernements danois (représentant le Parti des Fermiers) n'ont jamais jugé opportun de s'écarter de la politique de la « clause de la nation la plus favorisée ».

La Grande-Bretagne et l'Allemagne constituaient les principaux marchés d'exportation du Danemark (pour une valeur de 90 à 95 %). Les mesures tarifaires prises jusqu'en 1929 n'ont jamais sérieusement affecté ses exportations. A partir de 1929, la situation se modifia. La Grande-Bretagne abandonna le principe libre-échangiste. L'Allemagne commençait à s'orienter vers l'autarcie économique. Ces tendances, d'inspiration nationaliste, mettaient automatiquement en évidence les dangers d'une spécialisation de la production nationale à l'échelle internationale et aussi les inconvénients d'une dépendance étroite des marchés étrangers, proches ou éloignés. Dès lors, la fermeture des débouchés allait-elle à nouveau impliquer une nouvelle transformation de la structure agricole danoise, comparable à celle de 1880? Mais était-elle seulement possible? N'allait-elle pas se heurter à des obstacles quasi-insurmontables? En d'autres termes, la fermeture partielle des marchés extérieurs, les obstacles à la réadaptation n'auraient-ils pas mis en lumière les limites d'une transformation qui s'était développée depuis 1880?

A. La fermeture partielle des marchés extérieurs.

Avec la crise de 1929, la baisse des prix s'affirma plus violente pour les céréales que pour les produits animaux. Par conséquent, les agriculteurs jugèrent profitable d'accroître leur production de beurre et de bacon. L'exportation de ces produits s'accrut considérablement les années suivantes. Il se produisit un phénomène curieux : comme les autres marchés se fermaient, l'offre afflua vers le marché britannique. Cela devait provoquer des réactions britanniques et placer finalement le Danemark dans une situation défavorable.

1. La première conséquence de la dépression mondiale de 1929 se manifesta par une baisse des exportations danoises à destination de l'Allemagne. Le pouvoir d'achat des Allemands s'était naturellement contracté avec la crise de 1929. Cette situation s'aggrava avec l'attitude du gouvernement allemand. Celui-ci limita les importations de denrées alimentaires par le canal des restrictions douanières et quantitatives. La protection des producteurs locaux et

la poursuite d'une politique d'autarcie économique diminuèrent le volume des exportations danoises, comme le montre le tableau suivant :

EXPORTATIONS VERS L'ALLEMAGNE ¹

	1929	1930	1931	1932	1933	1934
	—	—	—	—	—	—
Valeur totale (milliers de couronnes)....	334	257	174	146	154	182
Bétail (1.000 têtes).....	255	144	56	65	18	50
Bœuf et veau (1.000 tonnes).....	4	6	6	1	1	2
Beurre (1.000 tonnes).....	43	40	30	13	16	20
Œufs (par milliers).....	180	120	140	320	240	260

Pratiquement, l'Allemagne constituait le seul marché étranger important pour le bétail danois. La perte du débouché allemand porta un coup sévère aux éleveurs danois, notamment à ceux du Jutland occidental et méridional, où l'élevage forme l'activité principale. Dans une certaine mesure, cette perte fut compensée par la création de nouveaux débouchés aux Pays-Bas, en Belgique et en Suisse. Pour ses exportations de beurre, la Belgique, la France et la Suisse se substituèrent en partie à l'Allemagne. Mais ces mesures n'apportèrent qu'un soulagement temporaire, à un moment où d'ailleurs la production et l'offre augmentaient fortement. D'autre part, ces différents pays devaient eux aussi très rapidement introduire des restrictions commerciales. Celles-ci réduisirent les exportations danoises et même dans certains cas les ont fait complètement disparaître. Les exportations danoises devenaient alors très dépendantes du marché anglais, le plus important centre d'exportation du Danemark.

2. Ces difficultés conduisirent le gouvernement danois à créer un Office de contrôle des Importations en janvier 1932. Le but de cet Office, placé sous le contrôle de la Banque nationale et du Parlement consistait à ajuster les importations totales aux exportations totales. Il devait aussi se préoccuper de diriger le pouvoir d'achat global du Danemark vers les pays disposés à acheter des produits danois. Pratiquement, cela revenait à conseiller aux importateurs et aux exportateurs danois « d'acheter britannique ».

En effet, la crise mondiale et les restrictions commerciales avaient suscité aux exportateurs britanniques de sérieuses difficultés. Aussi, réclamaient-ils des échanges commerciaux plus équilibrés entre la Grande-Bretagne et le Danemark. D'autre part, la baisse des prix et la concurrence croissante du Danemark sur le marché britannique plongea dans l'inquiétude les producteurs agricoles britanniques. Ceux-ci étaient submergés par les exportations danoises de bacon; en effet, l'élevage des porcs forme une branche de production, la seule d'ailleurs, qui s'adapte le mieux à une rapide expansion des prix. Du côté danois, on se demanda devant cet accroissement de l'offre de bacon, s'il ne fallait pas restreindre volontairement la production. Cependant, aucune mesure ne fut édictée. Devant cette inertie et sur la pression des milieux

1. H. HAUCH, *The problems of Danish agriculture, op. cit.*, p. 597.

agricoles anglais, le gouvernement se décida à mettre un droit de douane *ad valorem* de 10 % sur les denrées alimentaires (sauf sur le bacon). Si le bacon n'était pas frappé, le droit de douane fut remplacé par l'établissement d'un quota d'importation. L'accord d'Ottawa (1932) aggrava ces difficultés. La dévaluation du sterling (1931) réduisit les revenus tirés de l'exportation des produits agricoles. Le Danemark, sur les instances des milieux agricoles, dut procéder à une dévaluation d'alignement. L'adaptation à une nouvelle conjoncture internationale ne pouvait plus jouer sur les relations d'interdépendance des prix agricoles. Le recours au moyen monétaire — afin de rétablir un équilibre estimé précaire et garantir un revenu stable aux agriculteurs danois — ne signifiait-il pas que les possibilités internes de réadaptation avaient disparu? En d'autres termes, cette réadaptation ne se heurtait-elle pas à des obstacles puissants qui la rendaient presque impossible?

B. *Les obstacles à une réadaptation de la structure agricole.*

Une réadaptation supposait évidemment :

1. Un changement de cultures;
2. Des modifications de la structure agraire.

1. *Les obstacles à un changement de cultures.* — La production jointe de beurre, d'œufs, de bacon représente un ajustement heureux aux conditions naturelles. Aussi n'existe-t-il réellement aucune autre alternative intéressante. Contracter la production de beurre et de bacon pour étendre celle de céréales marquerait un retour en arrière désavantageux. Dans la conjoncture des années 1929-1930, elle aurait entraîné inmanquablement une baisse du revenu agricole. L'extension de la culture betteravière pour la production de sucre se heurtait à une saturation du marché intérieur et à une concurrence internationale très vive (surtout de la part des producteurs de sucre de canne). Restait l'extension de la production fruitière (pommes surtout). La culture arbustive pouvait soulager les petites exploitations dans les parties orientales des côtes danoises. Mais elle ne pouvait qu'approvisionner le marché intérieur. Elle ne pouvait pas entrer en concurrence avec d'autres pays qui bénéficiaient de conditions climatiques plus favorables. On était donc bien obligé de constater que les agriculteurs danois avaient déjà développé les branches de production qui offraient les meilleures alternatives.

Plus récemment, le Danemark a senti la nécessité de diminuer l'inélasticité de l'économie nationale par suite de la présence d'une structure agricole rigide. Il a encouragé le développement du secteur industriel. Depuis la fin de la guerre 1914-18, on observe un développement considérable des industries danoises (textiles, ciment, industries métallurgiques légères); elles satisfont la plupart des besoins internes. Quelques branches sont tournées vers l'exportation (matériel de laiterie par exemple).

Cette politique de réadaptation aurait-elle pu ne pas comporter d'effets institutionnels et sociaux? Aurait-elle pu se concilier avec l'existence d'une structure agraire dispersée et d'un surendettement agraire?

2. *Les obstacles institutionnels et sociologiques à la réadaptation.* —

La transformation de la structure agricole danoise a été facilitée par une politique du crédit agricole à bon marché. Celle-ci émane d'un ensemble de sociétés de crédit agricole (ou foncier). Ces sociétés, autorisées par une loi de 1851, sont constituées par des groupements d'agriculteurs, solidaires les uns des autres. Tout agriculteur peut contracter un prêt à long terme sur première hypothèque. Ces emprunts sont en général amortissables en une soixantaine d'années. Ils se différencient des emprunts privés ou des prêts accordés par les banques et les caisses d'épargne en ce qu'il n'est pas possible d'exiger le remboursement immédiat. En outre, une loi de 1880 a institué des associations de crédit de petits propriétaires (*Husmandskredit foreninger*) dont les prêts ne peuvent pas dépasser la moitié de la valeur d'estimation des immeubles. Les emprunts contractés auprès des sociétés de crédit ordinaires peuvent légalement correspondre à 60 % de la valeur d'estimation des propriétés. Toutefois, ce système s'était montré insuffisant lors de la crise de 1880. Aussi, une loi de 1879 institua « des associations hypothécaires ». Elles permettent aux agriculteurs d'hypothéquer leur propriété jusqu'à concurrence de 75 % de sa valeur d'estimation.

En dehors de ces associations de crédit, les banques et les caisses d'épargne — ces dernières surtout — ont aussi joué un rôle important dans l'octroi de crédit aux agriculteurs.

Ce système de crédit (surtout coopératif) permettait d'acquérir des exploitations dans des conditions relativement satisfaisantes. Aussi, les exploitants danois prirent l'habitude de s'installer avec une dette quelque peu élevée et de rembourser progressivement par annuités.

Dans une grande mesure, le caractère capitaliste de l'agriculture danoise provient de cette politique d'argent facile. Mais ces prêts hypothécaires n'ont pas toujours été consacrés à l'investissement (achat de matériel agricole, amélioration du sol ou des bâtiments d'exploitation). En effet, certains agriculteurs, pourtant aisés, n'ont pas hésité à hypothéquer leur propriété pour financer des opérations courantes de la production agricole, tellement les conditions des prêts leur paraissaient intéressantes.

La valeur moyenne de la dette hypothécaire de 1885 à la guerre de 1914 se serait élevée à environ 50 % de la valeur totale des exploitations. Cet endettement n'a guère posé de problèmes puisque pratiquement le Danemark a traversé une période de prospérité et de hausse des prix.

Après la guerre de 1914-18, la hausse considérable des prix devait entraîner une intense spéculation sur les propriétés foncières. Les prix de celles-ci montèrent en flèche, tout de suite après la guerre de 1914-18. En effet, les transferts de propriété se multipliaient uniquement pour des raisons spéculatives. Ces abus devaient conduire à un accroissement de la dette hypothécaire.

Naturellement, la baisse des exportations danoises devait entraîner une baisse du revenu des exploitants. En période de hausse des prix, il leur est facile de tenir leurs engagements. Qu'il survienne une baisse des prix et des revenus agricoles, ils ne peuvent plus remplir leurs obligations hypothécaires. Cet

endettement met en évidence la fragilité de la structure agraire danoise.

En 1926, on estimait que la dette hypothécaire agricole s'élevait à 50 % de la valeur des propriétés hypothéquées. Avec la baisse de valeur des exploitations agricoles, ce pourcentage devait atteindre un chiffre encore plus élevé. En 1933, la dette hypothécaire totale s'élevait à 3.750.000 couronnes alors que la valeur vénale de l'ensemble des exploitations agricoles représentait 5.400.000 couronnes. Évidemment, cette dette était très inégalement répartie.

Une faible minorité d'exploitations étaient libres de toutes dettes. En fait, la majeure partie comprend des exploitations qui sont endettées pour des montants dépassant de beaucoup leur valeur d'estimation ou leur valeur commerciale. Ainsi, sur 204.000 exploitations, on en compte, d'après Jens Warming¹, 94.000 qui sont endettées à moins de 85 % de leur valeur commerciale; 55.000 sont endettées de 85 à 110 % de cette valeur; enfin, 60.000 sont endettées à plus de 110 % (jusqu'à 140 %). Ces deux dernières classes d'exploitations absorbent les trois quarts de la dette hypothécaire².

Dans ces conditions, les agriculteurs ont réclamé des mesures d'aide : subventions (afin de diminuer les charges d'intérêts et les impôts), moratoire des dettes, conversion des emprunts hypothécaires. Ces mesures n'ont pas satisfait les agriculteurs danois. Leur efficacité s'est révélée douteuse. Seule, une diminution du coût de production ou une hausse des prix pourraient apporter une solution durable. Or la première alternative doit être exclue : elle entraînerait de profonds remaniements de la structure agraire, incompatibles avec les exigences sociales traditionnelles (maintien de la petite culture et de la petite propriété). La seconde alternative est subordonnée à une amélioration de la conjoncture internationale. Elle échappe donc à la volonté des agriculteurs danois. Cependant, il faut noter qu'après la guerre de 1939-45, le Danemark — en concluant des contrats commerciaux à long terme avec la Grande-Bretagne et d'autres pays — s'est orientée vers une stabilisation du niveau général des prix agricoles³.

Il semble bien que le bien-être des agriculteurs et la prospérité du Danemark dépendent d'un niveau élevé des prix absolus. La transformation a éliminé la possibilité d'exploiter les effets de nouvelles variations des prix relatifs. Cette insensibilité de la structure agricole aux variations des prix relatifs a donc provoqué un arrêt dans son évolution. La structure agricole ne répond plus aux changements que par une variation du niveau général des prix absolus. En d'autres termes, sa flexibilité n'a-t-elle pas diminué? Ne se trouverait-on pas en présence d'une situation typique d'irréversibilité? Mais on peut se demander dans un désir de généralisation, si les éléments particuliers de la structure agricole danoise suffisent à caractériser une situation d'inflexibilité.

1. J. WARMING, article de la *Weltwirtschaftliches Archiv*, *op. cit.*

2. D'après une publication de l'Institut danois de Lyon (1955) rédigée par M. E. REHBEN, l'endettement agraire s'élève environ à l'heure actuelle à 30 % de la valeur estimée des exploitations agricoles (55 % en 1939).

3. Il existe une autre solution au problème économique danois qui consisterait à favoriser le développement d'industries légères absorbant beaucoup de main-d'œuvre. Cette voie a d'ailleurs été suivie depuis la grande crise économique de 1929.

CHAPITRE III

RÉPONSE ET FLEXIBILITÉ DE LA STRUCTURE AGRICOLE

Le développement et l'instabilité économiques, replacés dans un cadre national spécifique imposent de constants remaniements de la structure agricole. Les deux chapitres précédents ont montré qu'une adaptation ou une transformation de la structure agricole étaient liées à l'évolution d'un certain nombre de facteurs soit économiques, soit sociaux, soit institutionnels. Les exigences et l'ajustement des uns et des autres ont mis en évidence les obstacles auxquels une adaptation ou une transformation de la structure pouvait se heurter.

Aussi apparaît-il que les solutions à apporter à une situation spécifique réclament avant tout une certaine « flexibilité » de la structure agricole. Mais d'une manière générale, comment peut-on caractériser cette flexibilité? A première vue, on pourra définir la flexibilité comme les possibilités de réponse de la structure agricole aux changements extérieurs.

Concrètement, une telle situation se caractérisera plutôt par les obstacles qui s'opposent à une adaptation ou à une transformation de la structure agricole. Pour définir la nature de ces obstacles, divers termes sont employés : on parle de la rigidité ou de l'immobilité de la main-d'œuvre, de l'irréversibilité du capital. On posera au départ que ces différents termes (immobilité, rigidité, irréversibilité) ne présentent aucun caractère de généralité; ils concernent seulement les caractères d'un facteur particulier de la structure agricole. Par exemple, l'irréversibilité du capital combinée avec une forte immobilité de la main-d'œuvre pourra entraîner l'inflexibilité de la structure agricole. Sans irréversibilité du capital, l'inflexibilité de la structure agricole n'existerait pas. Ce dernier terme englobe donc l'ensemble des caractères de la structure agricole¹.

Si les possibilités de réponse de la structure agricole aux changements extérieurs apparaissent nulles ou faibles, il devra nécessairement s'ensuivre une baisse du revenu agricole. Cette baisse peut être évidemment cachée par une aide de l'État. Mais à long terme, l'évolution économique doit faire apparaître les situations de flexibilité ou d'inflexibilité de la structure agricole. Aussi on pourra dire que le degré de flexibilité de la structure agricole est plutôt faible, si une modification de celle-ci (à la suite d'un changement de

1. Sur ces problèmes d'irréversibilité et d'inflexibilité, liée à l'évolution historique d'un système, voir les discussions de A. J. LOTKA, *Elements of physical biology*, Baltimore, 1925, p. 22-36.

cultures) risque d'entraîner une baisse des revenus de l'ensemble ou de quelques groupes d'agriculteurs. Ainsi en 1880, la structure agricole danoise fait preuve de flexibilité : à la suite de l'utilisation de relations favorables de prix, les agriculteurs danois ont pu accroître leurs revenus. Au contraire, en 1955, on peut dire que cette flexibilité a presque totalement disparu. En effet, le choix de nouvelles cultures (lesquelles?) s'était révélé impossible. Le retour à des cultures anciennes se serait traduit par une baisse du revenu du paysan danois. Mais en d'autres termes, cette impossibilité ne dénote-t-elle pas que les individus ne sont pas seulement attachés aux valeurs économiques, mais aussi à d'autres valeurs non-économiques? Dès lors, ne deviendrait-il pas nécessaire de replacer ce concept de structure agricole dans un contexte plus vaste, où l'homme tout entier serait mis en cause?

On peut se demander, en conséquence, si une telle évolution ne présenterait pas comme caractère essentiel d'être sans retour. La structure agricole ne s'orienterait-elle pas progressivement vers une évolution irrémédiablement irréversible? Mais alors on peut se demander si une telle inflexibilité prendrait naissance dans l'ensemble des relations caractéristiques de la structure agricole ou seulement dans quelques relations particulières? En d'autres termes, ne proviendrait-elle pas de divers phénomènes eux-mêmes inflexibles, qu'on pourrait rattacher soit à la demande soit à l'offre?

1. LES SITUATIONS D'INFLEXIBILITÉ LIÉES À LA DEMANDE.

Dans quelle mesure l'évolution de la demande de produits agricoles peut-elle conduire la structure agricole à devenir inflexible? A cet égard, l'examen de l'influence de la demande de produits agricoles sur la structure agricole, a mis en évidence deux tendances fondamentales.

a. L'élasticité-prix de la demande de la plupart des denrées agricoles de base apparaît relativement faible. Que l'élasticité soit inférieure à l'unité, cela signifie que l'offre accrue d'un produit ou d'un groupe de produits tend à provoquer une chute plus que proportionnelle du prix. Les autres facteurs demeurant inchangés, il en résulte que les recettes brutes des producteurs diminuent, à la suite de la réduction du volume de leurs ventes.

b. L'élasticité-revenu de la demande de la plupart des produits agricoles est relativement faible. Cette élasticité tend à diminuer avec un accroissement du revenu.

Ces deux tendances de la demande résultent à la fois de facteurs physiologiques et psychologiques car il s'agit de besoins à caractère alimentaire satisfaits presque uniquement par des produits agricoles.

En effet, on constate que, d'une manière générale, un accroissement du revenu joue plus en faveur des aliments protecteurs que des aliments énergétiques. A mesure que le revenu s'élève, les consommateurs ont tendance à augmenter leur consommation d'aliments protecteurs plutôt que celle des aliments non protecteurs. Il semble en découler que l'élasticité-prix de la demande d'aliments protecteurs est sans doute plus grande dans l'ensemble

que celle de la demande d'aliments non protecteurs, sauf dans la mesure où cette élasticité est modifiée par des possibilités de substitution. Si, par exemple, le prix des aliments non protecteurs dans leur ensemble subit une baisse (naturellement par rapport aux revenus et aux autres prix), on ne saurait s'attendre à ce que la consommation augmente très rapidement; on constatera plutôt que le pouvoir d'achat ainsi accru se dirige vers les aliments protecteurs dont la demande est plus élastique. D'autre part, si le prix d'une seule denrée non protectrice, d'une céréale par exemple, baisse dans un pays où l'on utilise plusieurs céréales (seigle, orge, maïs), il pourra se produire une augmentation considérable de la demande de cette céréale. Celle-ci remplacera celles dont le prix n'a pas baissé. En outre, une augmentation dans la demande d'aliments protecteurs peut se manifester à la suite d'une libération de pouvoir d'achat par la baisse du prix.

Normalement, cette évolution spontanée des goûts alimentaires, caractérisée par un jeu continu de substitutions successives de produits alimentaires, devrait commander les changements de culture et l'orientation dans le temps de la structure agricole.

1. Si l'État par sa politique agricole ou les producteurs par leur refus de considérer cette évolution comme irréversible, contrecarrent le passage d'une culture à une autre, une situation d'inflexibilité sera créée. Cependant, une telle inflexibilité présente un caractère relatif : en effet, seules des résistances institutionnelles ou sociologiques empêchent l'adaptation de la structure agricole à une nouvelle évolution de la demande.

2. On peut se demander alors s'il n'arrivera pas un moment où la structure agricole se trouvera placée dans une situation d'inflexibilité absolue : l'élasticité de la demande atteindra un chiffre tel que tout changement sera exclu. Mais quel est le coefficient d'élasticité qui entraînera véritablement une situation d'inflexibilité absolue?

Théoriquement, la structure agricole sera placée dans une situation d'inflexibilité absolue, toutes choses égales d'ailleurs, pour une élasticité de la demande de l'ensemble des produits agricoles égale à zéro. En d'autres termes, cette demande devrait être indépendante des variations du revenu des consommateurs. Évidemment, d'un autre côté, cette condition ne pourrait être remplie que si les marchandises ne connaissent aucun substitut. Cela signifierait que l'ensemble des denrées agricoles devrait posséder à la fois une élasticité-prix et une élasticité-revenu égales à zéro. Une réduction du prix, même considérable, ne devrait pas entraîner d'accroissement de la demande.

Il faut bien convenir qu'une telle hypothèse ne possède pour l'instant guère de chances de se vérifier. On ne peut pas considérer que l'évolution de la consommation et des goûts alimentaires soit achevée. Les individus recherchent une meilleure qualité dans les aliments. L'accroissement des revenus se réalisera encore dans l'avenir, laissant ainsi subsister de nouvelles possibilités et marges d'adaptation.

En fait, il existe une autre hypothèse certainement aussi importante. Elle se dégage de la combinaison des variations du niveau des prix relatifs et du

jeu des élasticités. Des conditions naturelles favorables et l'utilisation de l'avantage découlant d'une variation déterminée des prix relatifs peuvent imposer un choix défini de cultures et de transformations de produits (cas du Danemark en 1880). L'adoption de certaines relations d'interdépendance profitables peut coïncider avec des élasticités élevées de la demande de certains produits agricoles. Le pays, ayant réalisé ce choix, obtiendra le maximum de revenu; mais en même temps, il placera sa structure agricole dans une situation d'inflexibilité absolue. En cas de fermeture politique de ses marchés d'exportation, il ne pourra plus formuler de choix plus avantageux, surtout si les conditions naturelles s'y opposent. On a d'ailleurs vu que, dans le cas du Danemark cette situation d'inflexibilité absolue aurait pu disparaître en 1930 si la structure rurale et agraire avait pu être remaniée. Dans d'autres pays comme les États baltes (avant 1939) et la Nouvelle-Zélande, le problème se posait un peu dans les mêmes termes. En Nouvelle-Zélande, la substitution de l'élevage extensif du mouton à une production laitière moins profitable réclamerait l'accaparement des exploitations existantes. Dans les pays baltes, on a déboisé pour élever du bétail et produire des denrées laitières; lorsque cet élevage est devenu moins rentable, un reboisement (en raison des dépenses d'investissement) s'est révélé impossible.

En longue période, il semble donc que la structure agricole deviendra de moins en moins flexible. Cependant, il semble que l'apparition d'une telle situation d'inflexibilité sera retardée par le freinage de nombreux facteurs.

1. Dans de très nombreux pays (même en France), il existe une sous-consommation virtuelle des produits alimentaires¹. A part quelques pays favorisés, la production agricole n'augmente pas aussi rapidement que l'accroissement des revenus individuels.

2. Les exportations agricoles d'un grand nombre de pays pourraient être notablement accrues (ou inversement les importations diminuées par l'accroissement de la production nationale).

3. Les politiques de redistribution du revenu national tendent à accroître la demande effective de produits agricoles, toutes choses égales d'ailleurs.

4. L'accroissement de la consommation de produits animaux requiert plus de ressources agricoles que la consommation d'aliments végétaux, lorsqu'on prend comme base de comparaison la quantité de calories absorbées.

5. Beaucoup de pays n'ont pas encore cherché à utiliser au maximum les relations d'interdépendance des prix agricoles. Ils n'ont pas encore essayé de réaliser la transformation des produits végétaux en produits animaux (blé et fourrage transformés en viande).

1. Même dans un pays comme le Danemark, le beurre et la margarine sont demeurés rationnés jusqu'en décembre 1950. Sur les preuves de la sous-consommation en France, voir M. CEPÉDE et M. LENGELLE, *L'Économie de l'Alimentation*. Paris, « Que sais-je », P.U.F., 1954, p. 77-81. (Chap. VIII, « Alimentation et revenu national ».)

6. L'élasticité de certains produits pourrait être facilement accrue si leur qualité était améliorée ou leurs usages industriels multipliés (conserves, confitures, matières plastiques par exemple).

2. LES SITUATIONS D'INFLEXIBILITÉ LIÉES À L'OFFRE.

L'inflexibilité de la structure agricole peut aussi provenir de l'utilisation ou des caractéristiques particulières des facteurs de production (terre, capital, travail), qui participent à l'offre des produits agricoles.

A. Utilisation du sol et inflexibilité de la structure agricole¹.

On a vu que l'adaptation ou la transformation d'une structure agricole spécifique — et par conséquent les modifications des types d'utilisation du sol — pouvait résulter, en grande partie, d'une variation du niveau des prix, soit relatifs soit absolus.

En courte période, la production agricole semble ne répondre que faiblement aux variations de niveau général des prix agricoles. En d'autres termes, il semble plus facile de provoquer une expansion de la production agricole qu'une contraction.

Aussi, en période de hausse des prix, les exploitants auront tendance à développer leurs cultures dans des régions connaissant un climat aride ou irrégulier et par conséquent impropres à une exploitation permanente du sol. Cette extension peut revêtir une certaine gravité lorsque la production a envahi des zones, qui par leurs conditions topographiques ou climatiques sont fortement exposées à l'érosion du vent ou de l'eau. Cette situation peut même devenir irréversible dans des régions de monoculture où l'épuisement du sol ne peut être évité que par un système diversifié de cultures² et par la pratique d'un système d'assolement.

Au contraire, la réaction des exploitants à une baisse des prix peut se faire attendre longtemps surtout s'ils ne disposent que de faibles revenus. La production pourra être maintenue sinon accrue jusqu'à l'épuisement du sol et aussi des forces humaines. Il s'ensuit qu'ultérieurement une contraction de l'offre pourra survenir non en raison de la diminution des recettes marginales mais plutôt à la suite de l'épuisement du sol³.

1. Voir : S. von CIRIACY-WANTRUP, « Conservation des ressources et stabilité économique », in « La fortune nationale ». *L'Actualité économique et financière*, mai 1948, p. 231-254. — P. GOUROU, « Qu'est-ce que le monde tropical? », *Annales. Economies-Sociétés-Civilisations*, avril-juin 1949, n° 2, p. 140-148. — A. C. BUNCE, *The economics of soil conservation*. The Iowa State College Press, 1942, 227 p. — D. R. BERGMANN, « La classification des terres », *Bulletin de la Société française d'Économie rurale*, sept. 1950, p. 58. — W. W. JOHNSON and R. BARLOWE, *Land Economics*, Mc Graw Hill, 1951, p. 146-165. — A. C. PIGOU, *Economics of Welfare* Londres, 1929, 4^e éd., p. 23-30. — J. MILHAU, *Traité d'économie rurale*, op. cit., II, p. 353-364.

2. L'extension de la culture du café est marquée par un épuisement rapide des sols au Brésil. Plus aucune culture n'est possible lorsque les terres plantées en caféiers sont abandonnées.

3. Dans une certaine mesure, une telle situation s'est produite au Danemark avant la grande crise agricole de 1880.

Dans quelle mesure l'épuisement du sol peut-il engendrer une situation d'inflexibilité de la structure agricole et par-là même réduire l'espace agricole?

1. Directement, cette situation est liée à l'utilisation plus ou moins rationnelle du sol. Le degré d'utilisation rationnelle du sol pourrait être déterminé par l'attitude de l'exploitant envers l'utilisation du sol. Logiquement, il peut choisir entre trois alternatives : l'exploitation, l'entretien ou l'amélioration. L'exploitation consiste à tirer du sol le maximum de produits sans se soucier si ultérieurement¹ il pourra être encore utilisé. L'idéal consisterait évidemment à entretenir, sinon à améliorer le sol. Pratiquement, il faut reconnaître qu'une série de contraintes naturelles, institutionnelles, sociales et économiques, imposent des limitations dans l'entretien des ressources naturelles. La diversité des pratiques culturales, les variations continues des prix agricoles, les résistances institutionnelles et sociologiques empêchent de promouvoir une utilisation optimum du sol.

Ces différentes limitations ne permettent pas de découvrir un critère qui puisse montrer comment l'utilisation du sol peut placer la structure agricole dans une situation d'inflexibilité.

Le sol peut subir l'action de l'érosion, tenant au vent ou à l'eau. Lorsque cette action s'exerce naturellement dans la formation du relief, elle est dite normale ou géologique. Sans exercer toujours une action destructrice, l'évolution des formes du relief qui découle de cette érosion géologique n'en présente pas moins un caractère irréversible². Lorsque l'homme par son activité, précipite et accentue cette évolution irréversible, cette érosion est appelée accélérée. Selon l'intensité de destruction des éléments constitutifs du sol, l'utilisation du sol par l'homme s'orientera plus ou moins rapidement vers une situation d'irréversibilité.

Le degré d'irréversibilité dans l'utilisation du sol permet de fonder une distinction arbitraire mais commode. Dans l'étude des phénomènes d'épuisement des ressources naturelles, on se réfère couramment à la diminution de fertilité et à la détérioration du sol pour caractériser les effets de l'érosion accélérée.

D'un point de vue naturel, l'un et l'autre de ces effets résultent évidemment d'une exploitation défectueuse du sol. La diminution de fertilité du sol se manifestera par une perte des éléments nutritifs du sol ou par une augmentation de l'acidité du sol. L'exploitant constatera que le volume de ses récoltes diminue insensiblement d'une année à l'autre et que quelques cultures parti-

1. Dans l'immédiat (quelques années) ces terres peuvent rester inutilisables en fonction des connaissances techniques des individus. L'exploitation de ces terres pourra alors être délaissée. Par la suite, si de nouvelles techniques sont mises au point, ces terres pourront être récupérées (si l'opération ne se révèle pas trop coûteuse au point de vue économique). Il est bien évident que le calcul économique de l'exploitant pourra influencer cette exploitation. Le prix d'utilisation du sol peut être tel qu'il peut avoir intérêt, après des années de culture, à abandonner le sol plutôt que de l'amender ou de l'améliorer. Ces terres ne sont pas cependant définitivement perdues à la culture.

2. Voir CIRIACY-WANTRUP : *Soil conservation. Economics and policies*. Berkeley, 1952, 395 p., surtout p. 251-253.

culières échouent plus fréquemment. Cette diminution de la capacité de production du sol ne présente pas encore un caractère irréparable ou irréversible. Ce processus de diminution de la fertilité du sol pourrait être simplement arrêté en apportant au sol les éléments nutritifs nécessaires à son entretien : chaux, engrais, fumier ou choix d'un assolement qui permette l'incorporation naturelle de ces éléments fertilisants. Au contraire, la détérioration du sol revêt un aspect plus grave : elle présente un caractère irréparable et par conséquent irréversible. Aucun remède ne peut être apporté à cette situation. En effet, la couche arable a été balayée par une première érosion superficielle; l'eau a creusé des rigoles profondes dans le sol. Les travaux de cultures en sont gênés. Parfois le sol a été détruit jusqu'au roc ou s'est recouvert d'une croûte, rendant impossible toute culture (par exemple latérisation des sols tropicaux). La détérioration du sol sera donc caractérisée par un abaissement de la production de nature irréversible ou le devenant par suite du développement très rapide des obstacles qui s'opposent à la réversibilité. Dans ces conditions, les cultures doivent être abandonnées. L'inflexibilité de la structure agricole tient donc à une irréversibilité dans les relations d'utilisation du sol.

Cette distinction entre diminution de fertilité et détérioration du sol s'effectue commodément mais elle n'en est pas moins arbitraire. Elle ne s'impose nullement d'une manière absolue. La diminution de fertilité du sol peut conduire rapidement ou progressivement à sa détérioration, ce qui permet d'identifier l'épuisement du sol à un problème cumulatif naturel. En effet, la disparition de la couche d'humus réduit fortement la cohésion et la capacité d'accumulation en eau du sol. Le volume d'écoulement et la force destructrice de l'eau sont accrus. L'amoindrissement des réserves d'eau amène les plantes à souffrir un peu plus d'une sécheresse. D'autre part, la disparition de la couche d'humus restreint aussi l'activité bénéfique des processus biologiques qui contribuent au maintien de la fertilité du sol. Le sous-sol devient alors directement sensible à l'action de l'érosion. La combinaison de ces divers effets réduit à son tour l'épaisseur du tapis végétal. De là, les bénéfices éventuels d'une conservation du sol peuvent être annulés. La disparition de ce tapis pourra entraîner la formation de nouvelles rigoles. L'eau pourra alors circuler plus facilement. Le lavage et le creusement du sol seront alors accélérés.

Cette distinction — fondée au départ sur les caractères naturels de l'épuisement du sol — s'estompe aussi d'un point de vue économique.

En effet, les effets de l'érosion accélérée peuvent être saisis sous deux aspects. La diminution de fertilité et la détérioration du sol peuvent s'apprécier par leurs effets sur le revenu de l'exploitant ou par leurs effets sur la valeur en capital du sol. Celle-ci peut être altérée à travers les éléments fixes et les éléments variables du sol (reprenant ainsi la distinction entre coûts fixes et coûts variables) :

a. La détérioration entraîne un désinvestissement portant sur les éléments

fixes du sol. Par conséquent, en longue période, ce désinvestissement se manifestera par une baisse définitive du revenu de l'exploitant.

b. La diminution de fertilité du sol ne se traduit que par un désinvestissement et une baisse de revenu de l'exploitant; l'un et l'autre n'interviennent que temporairement car seuls les éléments variables du sol sont touchés.

Les effets physiques de l'érosion permettent évidemment d'éclairer les différences économiques entre la diminution de fertilité et la détérioration du sol. On constatera un désinvestissement lorsque le coût de relèvement ou de réversibilité de la productivité après une période d'exploitation excédera la somme des coûts annuels (y compris les charges d'intérêt) nécessaires à l'entretien du sol. La diminution de fertilité représentera un usage de ressources tel que la disparition des éléments nutritifs (ou variables) du sol peuvent être remplacés ultérieurement à un coût égal ou moindre que celui de l'entretien du sol. Dans ces conditions, aucune réduction permanente de la productivité du sol et du revenu de l'exploitant ne s'ensuivra. Pour remédier à cette situation, il suffira que l'exploitant, à l'occasion de prix relatifs plus favorables par exemple, pratique l'élevage au lieu de cultiver du blé, choisisse un nouvel assolement beaucoup moins épuisant que le précédent, qu'il affecte le sol à des cultures maraîchères, qu'il adjoigne au sol des engrais animaux ou chimiques, qu'il le draine, etc.

Afin d'éviter la perte de fertilité, l'exploitant devra maintenir la productivité du sol au point où les coûts des travaux marginaux égalent la valeur du produit marginal. S'il oublie de procéder ainsi, la société et lui-même devraient essuyer une perte. Mais celle-ci ne présentera pas immédiatement un caractère irréparable. Elle pourra être retardée par l'incertitude avec laquelle l'exploitant effectue la combinaison de ses facteurs de production. Mais elle pourra apparaître subitement lorsque l'exploitant tentera d'ajuster sa production aux fluctuations défavorables des prix et des coûts. Il ne possédera plus les moyens de lutter contre la disparition des éléments variables du sol. Il amorcera insensiblement le processus cumulatif de détérioration du sol. Celui-ci jouera en longue période : la détérioration du sol ne peut pas être compensée par un réinvestissement ou seulement par un réinvestissement tel qu'il dépasse les possibilités et les moyens d'un seul exploitant. La détérioration entraînera la disparition ou la destruction d'un ensemble d'éléments fixes du sol.

Donc, sur le plan du coût, cette distinction permet d'établir une relation fondamentale entre les coûts de réversibilité (ou de relèvement) de la productivité à son niveau antérieur et la somme des coûts annuels (y compris les charges d'intérêt) d'entretien du sol.

En réalité, la distinction entre effets physiques et effets économiques de l'érosion ne se présente pas de façon aussi formelle. Les uns et les autres peuvent facilement se recouper. Ainsi, dans quelques cas, une érosion entraînant une détérioration du sol d'un point de vue physique peut être classée diminution de fertilité d'un point de vue économique. Cela pourra se produire quand le coût de relèvement de la productivité du sol après une période

d'exploitation n'excédera pas la somme des coûts annuels de conservation pour la même période. Dans d'autres cas, la diminution de fertilité du sol peut causer de tels changements dans le sol qu'après une période d'exploitation, les coûts de reversibilité de la productivité au niveau antérieur excéderont les coûts annuels d'entretien du sol. Dans ce cas, la diminution de fertilité peut substantiellement s'identifier à une détérioration, en se plaçant d'un point de vue économique. Les frais de remise en état du sol dépassent en importance ce que l'exploitant peut tenter avec ses propres moyens. La perte de revenu peut même devenir définitive si la société hésite devant le caractère peu rentable de l'opération de conservation du sol.

Il n'existe donc aucun critère absolu de classification des effets de l'érosion accélérée. Cette difficulté prouve simplement que la distinction entre diminution de la fertilité et détérioration du sol doit être appliquée en fonction de chaque problème particulier. On constatera des exceptions de part et d'autre. Celles-ci indiqueront simplement que la détérioration ou la diminution de fertilité du sol est étroitement liée aux types de sol atteints par l'érosion accélérée. Toute mesure politique devra tenir compte de la relativité des conditions de détérioration ou de diminution de la fertilité. Les pertes pourront varier d'une zone à l'autre. Les relations de prix et les conditions naturelles précipiteront ou ralentiront cette détérioration. De toute manière, l'état de la technique et aussi les dépenses en main-d'œuvre et en capital dicteront la remise en état du sol : si ces dépenses se révèlent trop élevées, eu égard à une demande de produits alimentaires inélastique, l'idée d'une politique de conservation devra être abandonnée. Il sera peut-être préférable d'intensifier les cultures existantes, sous réserve que l'emploi des engrais chimiques n'entraîne pas la stérilisation des sols de ces zones¹. Dans une certaine mesure, les phénomènes de dégradation des sols échappent à l'emprise de l'homme. Il ne se trouve pas toujours en mesure de prévoir toutes les conséquences de ses actes.

2. La tendance de certains sols à se dégrader plus rapidement que d'autres restreint les possibilités d'accroissement délibéré et temporaire (en période de guerre par exemple) de l'offre de quelques produits particuliers en réponse à une demande inopinée. Ainsi, durant et après la guerre de 1914-1918, certains prix agricoles aux États-Unis augmentèrent considérablement. En même temps, le gouvernement américain lança de nombreux appels pour accroître l'offre de certaines denrées alimentaires. En réponse à des prix plus élevés et aux appels gouvernementaux, de grandes superficies de prairies permanentes furent labourées. Elles furent converties en cultures qui appartenaient à un système d'assolement qui devait causer une rapide détérioration du sol. Dans certaines régions, la productivité du sol fut détruite : une érosion, due à l'eau et au vent, se développa rapidement. Un grand nombre de terres cultivées devinrent sous-marginales en raison de la dimension des exploi-

1. En effet, l'emploi intensif d'engrais chimiques peut détruire les micro-organismes nécessaires à la reconstitution du fumier naturel.

tations et aussi en raison des pratiques culturelles qui étaient adoptées. La population fut forcée d'abandonner ces régions atteintes par l'érosion. Où les cultures érosives ne provoquèrent qu'une diminution de la fertilité, la productivité physique du sol fut rapidement restaurée. Aussi, lorsqu'il se manifeste une demande exceptionnelle de produits dont la culture est érosive (comme le blé ou le soya par exemple), cet accroissement doit prendre place sur les terres qui ne risquent pas d'être soumises à une quelconque détérioration. Il en va de même, lorsque la monoculture devient prédominante dans des régions où l'épuisement du sol ne peut être évité que par la diversification de la production.

3. La détérioration du sol ne constitue pas seulement un processus cumulatif physique mais aussi social et économique. Comme la détérioration physique se poursuit, une opération profitable devient de moins en moins praticable. Les dépenses nécessaires pour retarder une détérioration ultérieure deviennent de plus en plus coûteuses et de là rendent impossible une remise en état appropriée du sol. Le revenu de quelques exploitations est alors réduit. Une partie de la population doit émigrer.

On peut se demander en présence d'une dégradation progressive du sol, si celle-ci ne refléterait pas un déséquilibre économique et social plutôt qu'elle ne jouerait un rôle moteur dans la désagrégation de la structure agricole? En ce cas, l'irrationalité de certaines décisions individuelles ou sociales (liées soit à l'ignorance, à la tradition ou à la routine, soit à l'appât du gain), l'existence de conditions économiques particulières à une région (immobilité de la main-d'œuvre, inflexibilité de la dimension des exploitations, niveau insuffisant des revenus), ainsi que le maintien d'un ensemble d'institutions sociales défavorables (systèmes de tenure par exemple) peuvent conduire à des pratiques culturelles peu compatibles avec une saine exploitation du sol.

a. Sur le plan des décisions individuelles¹, on peut citer comme hypothèse banale de mauvaise utilisation du sol, celle qui provient de l'ignorance du producteur. Celui-ci pratiquera des cultures qui détruisent soit la fertilité, soit la structure du sol. Cette attitude irrationnelle peut être combattue par des mesures d'éducation ou de vulgarisation.

Dans une deuxième hypothèse, l'irrationalité d'une décision prise par le possesseur d'une ressource particulière n'apparaît pas lorsqu'on l'envisage en elle-même. Sa rationalité s'impose au possesseur de la ressource considérée alors qu'elle inflige aux voisins immédiats des coûts considérables ou des pertes monétaires élevées. En d'autres termes les coûts sociaux de sa décision dépasseront les profits qu'il retire (pour autant que gains et pertes soient mesurables en termes monétaires). Ainsi, le déboisement d'une forêt par son propriétaire en vue de réaliser une « bonne affaire » pourra causer des dommages

1. A. SAUWENS, « Pleine utilisation des ressources et conservation des richesses naturelles ». *Bulletin de l'Institut de Recherches économiques et sociales*, fév. 1955, p. 78-113 et A. SCOTT, « Conservation policy and capital theory ». *Canadian Journal of Economic and Political Science*, Nov. 1954, p. 504-513.

aux propriétés voisines (ruissellement de l'eau). Ces dommages pourront excéder les gains provenant de l'abatage des arbres. Dans ce cas, il semble que le législateur devra chercher à promulguer des mesures empêchant la destruction de la ressource considérée, en s'inspirant du caractère de coût joint des ressources intéressées.

Enfin, dernière hypothèse, la décision individuelle de courte période est axée autour de la recherche d'un profit monétaire maximum. Elle ne correspond pas à une décision optimum au point de vue social. Ainsi, on a pu considérer pendant longtemps que le propriétaire constituait le gardien de l'intérêt permanent, le conservateur né tandis que le tenancier toujours dans une situation plus précaire serait tenté de détruire la fertilité d'autant plus rapidement que son bail était conclu pour une durée plus courte. A. Young et de Gasparin ont écrit sur ce sujet des pages classiques. Cependant, au XVIII^e siècle, on a pu constater dans un pays comme la France que le fermier était parfois très attaché au maintien de la fertilité du sol tandis que certains propriétaires — le plus souvent absents — intéressés uniquement par le loyer de la terre, étaient tentés d'accorder la préférence au candidat locataire offrant la plus forte rente. Ils ne s'inquiétaient pas de savoir si leur capital foncier ne serait pas entamé par une culture « épuisante et destructrice » pour pouvoir payer un tel fermage¹. Fermage et métayage ne constituaient pour eux que des formes particulières de contrats destinés essentiellement à dégager de leurs biens-fonds le maximum de profit. En effet, le propriétaire peut ne pas ressentir le même souci que le paysan d'épargner la terre, de la traiter avec ménagement, de ne lui demander que ce qu'elle peut donner. « On ne serait pas surpris, si l'on constatait, en bien des lieux, une baisse progressive des rendements dans ces domaines bourgeois, où le champ est considéré comme un capital, non comme un bien associé à la vie de celui qui le cultive »².

b. Du point de vue économique, un obstacle sérieux à la bonne utilisation du sol réside dans la dimension de l'unité d'exploitation. Dans certains cas, la petite exploitation familiale réclame beaucoup d'efforts de la part de ses membres, pour ne leur assurer bien souvent qu'un niveau de vie à peine suffisant. Elle aboutit alors à une mauvaise utilisation du sol. Cette situation peut d'ailleurs être aggravée par l'immobilité de la main-d'œuvre (qui ne trouve pas d'emplois dans d'autres secteurs de la vie économique). En période de baisse des prix, la production peut être maintenue sinon accrue en épuisant le sol afin de percevoir le même revenu. Les possibilités de substitution de produit à produit seront limitées (les sommes destinées à l'investissement permettant ces changements sont taries). Un cercle vicieux peut se créer : bas prix, revenus insuffisants, épuisement du sol.

Dans d'autres cas, une trop grande exploitation peut empêcher un usage intensif du sol nécessaire à sa conservation.

1. M. CÉPÈDE, « Problèmes économiques et sociaux posés à l'occasion des réformes de la structure agraire ». *Économie rurale* (Bulletin de la Société française d'Économie rurale), janv. 1953, p. 28-36.

2. D. FAUCHER, *Le paysan et la machine*, op. cit., p. 56.

Enfin, dans un cas comme dans l'autre, l'existence de charges fixes importantes (impôts et services de la dette) peut accentuer cette dégradation.

Dans ces conditions, le législateur devra chercher à favoriser des types d'exploitation qui par leurs dimensions ne conduisent pas à une destruction du sol. En période de dépression et de baisse des prix, il devra se préoccuper d'édicter des mesures éliminant les risques d'épuisement rapide du sol (réduction des impôts et des charges d'intérêts).

c. L'importance du facteur institutionnel peut être mis en évidence par un examen de l'évolution des pratiques de la conservation du sol dans les agricultures européennes et nord-américaines¹.

Il n'existe pas en effet de partie au monde où la conservation du sol ait été et soit encore plus complètement pratiquée qu'en Europe. Cela tient surtout à une attitude favorable à la conservation de la part des agriculteurs européens, en raison de longs siècles de rareté du sol, à caractère institutionnel et technique.

Si la conservation du sol dépend du degré de culture intensive, cette dépendance est liée à la rareté relative du terrain par rapport à l'effort humain à un moment et dans un lieu donné. Or, cette rareté relative se trouve en étroite relation avec les développements techniques et institutionnels d'une société déterminée. Dans ce complexe, les institutions sociales, telles que le système féodal et manorial, devaient restreindre l'appropriation privée du sol. Elles devaient jouer un rôle décisif dans la création d'une rarefaction institutionnelle du sol. Elles devaient répandre à son égard une attitude d'esprit conservatrice, bien avant qu'apparaissent des stimulants économiques à la conservation du sol.

L'Europe devait, jusqu'au début du xix^e siècle, vivre sous l'empreinte psychologique créée par le régime féodal et manorial. Le sol représentait pour les classes supérieures de la société, le symbole de la distinction sociale et de l'influence politique tandis que pour les classes inférieures, il constituait l'assurance de la sécurité économique et de la liberté individuelle.

Le xix^e siècle allait apporter des changements radicaux dans les institutions économiques et sociales régissant l'usage des ressources renouvelables. En raison de la révolution technique dans l'agriculture et dans les transports maritimes, la production pour des marchés éloignés devint possible. Les restrictions institutionnelles à l'usage privé de la terre tombèrent rapidement à la suite de la Révolution Française.

Désormais, l'ancienne protection institutionnelle devait cesser de s'imposer comme nécessaire. La conservation du sol pouvait être confiée au jeu des facteurs économiques. La culture intensive avait atteint en Europe un degré de rendement économiquement satisfaisant. Cette gestion soucieuse de conserver le sol, devait se manifester dans les clauses des baux à ferme. Celles-ci limitaient la portion du terrain employée à des cultures de rendement immédiat

1. VON CIRIACY-WANTRUP, « Soil conservation in European farm management. *JFE*, vol. 20, n° 1, Feb. 1938, p. 86-101.

élevé. Elles rendaient obligatoires certaines pratiques conservatoires se rapportant surtout à l'entretien du sol et à ses deux corollaires, le cheptel et les engrais chimiques ¹. La conservation du sol est encouragée par les stipulations suivantes : paiement d'une redevance fixe, indemnité prévue pour les améliorations apportées au fonds, ainsi qu'un long terme de fermage (8 à 10 ans). Il s'agit là des trois conditions institutionnelles essentielles à une bonne utilisation du sol, conditions qui ne se retrouvaient pas toujours dans l'agriculture nord-américaine.

En effet, il n'existait pas de rareté du sol à caractère technique ou institutionnel lorsque le continent nord-américain fut ouvert à la colonisation européenne. De vastes superficies de terres vierges et fertiles devinrent soudainement disponibles pour des peuples de vieille civilisation. Les techniques agricoles et les moyens de transport avaient déjà atteint un grand développement en Europe. Les institutions capitalistes étaient déjà en place. Dans de pareilles conditions, l'épuisement du sol devait s'inscrire dans la logique même de l'exploitation économique transposée d'Europe en Amérique. Le sol était devenu un mode d'investissement, un bien capital qui pouvait être légalement usé, déprécié ou maintenu en bon état d'après les estimations de profit du propriétaire.

Dans cette dégradation du sol nord-américain, le système de tenure a joué un rôle important. Le bail à court terme a dominé. Il ne prévoyait aucune compensation en faveur du fermier pour les améliorations apportées par lui; inversement, aucune indemnité n'était accordée au propriétaire pour les dommages causés par le fermier. De même, le bail n'instituait pas une redevance fixe monétaire d'une partie de la récolte. Ce mode de fermage devait inévitablement conduire à des méthodes abusives dans l'exploitation du sol. Une politique agraire visant à accroître la durée des baux, à établir une procédure convenable de compensation pour le fermier et le propriétaire ainsi qu'à abolir le système d'une redevance proportionnelle à la récolte, permettrait d'éliminer dans une large mesure la mauvaise gestion des terres.

* * *

En définitive, quand de telles situations prévalent et avant de vouloir empêcher la détérioration du sol, il serait peut-être préférable de promouvoir une politique d'éducation de la masse paysanne (enseignement et vulgarisation agricoles, développement d'un corps de conseillers agricoles...) afin de créer un climat réceptif de lutte contre l'érosion du sol ².

1. Au point de vue juridique, clause de la jouissance en bon père de famille.

2. Certains auteurs attribuent le déclin de la civilisation gréco-romaine, parmi d'autres causes, à la pratique de cultures épuisant le sol. Voir la discussion à ce sujet de : A. P. USHER, « Soil fertility and exhaustion ». *QJE*, 1923, p. 385-423. — E. HUNTINGTON, « Climatic change and agricultural exhaustion as elements in the fall of Rome ». *QJE*, 1917, p. 173-208. — M. ROSTOUTSEFF, « The decay of the ancient world and its economic explanation ». *Economic History Review*, 1930, p. 209-214.

B. Emploi du capital et inflexibilité de la structure agricole.

L'inflexibilité de la structure agricole peut aussi découler de l'emploi du capital. Elle peut emprunter des aspects différents selon qu'on envisage l'emploi du capital d'un point de vue financier ou d'un point de vue technique, sans toutefois qu'une mutuelle dépendance de l'un et de l'autre ne soit exclue.

a. D'un point de vue financier, la réponse et la flexibilité de la structure agricole peuvent être influencées par le rapport des coûts fixes aux coûts variables. Par coûts fixes, on entend les éléments du coût qui ne varient que très peu avec la quantité produite. Au contraire, par coûts variables, on désigne les éléments qui varient avec la quantité produite, plus ou moins proportionnellement. La classification suivante indique la nature précise de chacun de ces types de coûts.

Comme éléments des coûts fixes, on range les fermages ¹, les sommes versées au titre de l'amortissement du matériel agricole, le service de l'intérêt de la dette hypothécaire, la dépréciation du matériel et de l'outillage courant (même s'il n'est pas utilisé), les primes d'assurance (bétail, bâtiments, matériel), les impôts fonciers et personnels, le coût du travail familial.

Dans les coûts variables, rentrent les dépenses courantes (telles que semences et engrais), le travail salarié, les dépenses d'entretien et de fonctionnement du matériel et des bâtiments agricoles.

De là, on prétend que l'élasticité de la production d'une exploitation est affectée principalement par la flexibilité du rapport des coûts fixes aux coûts variables. Par élasticité de la production, il faut entendre l'aptitude d'une exploitation ou d'un équipement agricole à maintenir constants ses rendements moyens (calculés sur plusieurs années) lorsque des doses supplémentaires de facteurs variables sont ajoutées. Si la quantité produite augmente du double lorsque la dépense de facteurs variables double elle-même, on dira que l'élasticité de la production est égale à l'unité. En général, un rapport élevé des coûts fixes aux coûts variables dicte une élasticité de la production agricole plutôt faible. La réponse de la structure agricole, tant à une hausse qu'à une baisse des prix, en sera alors affaiblie.

Le degré de flexibilité de la structure agricole est dans une grande mesure lié à la nature des exploitations qui la composent. Ainsi, avec une exploitation agricole cultivant des céréales, presque tous les éléments du coût de production peuvent être considérés comme fixes. Cette situation pourra être aggravée si aucune transformation de produits n'est réalisable. En cas de hausse des prix, elle ne pourra pas ajuster rapidement en courte période ses coûts fixes pour s'adapter à une nouvelle situation avantageuse ². En période de baisse des

1. On peut considérer les fermages comme des éléments fixes du coût dans la mesure où ils ne varient pas d'une année à l'autre, lorsque le fermier n'obtient pas des délais de paiement. Dans la masse des coûts fixes, il faudrait d'ailleurs distinguer ceux qui sont déjà amortis et ceux qui réclament un paiement annuel.

2. Même s'il le pouvait, l'exploitant se heurterait soit à l'impossibilité d'acquérir rapidement de nouvelles terres ou du matériel, de construire de nouveaux bâtiments, soit à la loi des rendements décroissants s'il veut intensifier ses cultures existantes.

prix, les dépenses fixes continueront de courir : les obligations contractuelles (intérêts des dettes hypothécaires, impôts, primes d'assurances, coût du travail familial) doivent être honorées. Dans le cas d'obligations non contractuelles, les coûts fixes continuent d'exister sous la forme de dépréciation et de vieillissement des machines, des bâtiments et de l'outillage. Certes, le paiement de certains intérêts et du fermage peut être retardé. Mais cela impliquera un sacrifice de la part du propriétaire. Ils devront d'ailleurs être un jour ou l'autre réglés. Cette faible flexibilité du rapport coûts fixes-coûts variables limite les possibilités de réponse de cette exploitation aux variations de prix et empêchera aussi un changement vers une production profitable.

A l'opposé, dans le cas d'une exploitation laitière spécialisée, où le sol est exploité en prairies permanentes et où l'exploitant achète des fourrages concentrés, les éléments variables apparaissent beaucoup plus nombreux. A une hausse des prix, le producteur sera moins gêné pour répondre. Il pourra, par exemple, remplacer ses prairies naturelles par des prairies artificielles de rendement plus élevé ou choisir des bêtes sélectionnées. Le rapport des coûts fixes aux coûts variables s'en trouvera plus élevé. Également un accroissement de la production laitière ne pourra se traduire que par une faible augmentation des coûts unitaires. On dira alors que les courbes du rendement de l'exploitation laitière sont plus élastiques que celles de l'exploitation productrice de céréales.

L'importance des éléments fixes de la production agricole limite donc en courte période les possibilités de réponse de l'exploitation agricole aux variations des prix particuliers. En longue période, la réponse pourra se produire mais elle réclamera des investissements additionnels ou une modification de l'outillage existant. Or, il est évident que l'instabilité (sinon une baisse) des prix agricoles risque de rendre difficile cet ajustement de longue période.

b. D'un point de vue technique, on doit se demander si le capital peut être affecté à n'importe quel usage (c'est-à-dire susceptible de plusieurs emplois différents) ou encore s'il peut être transféré d'un usage à un autre. En d'autres termes, peut-on parler de la réversibilité ou de l'irréversibilité du capital agricole? ¹

Pourront être considérés comme parfaitement réversibles les biens capitaux qui peuvent être transférés d'une production à l'autre sans aucune diminution de leur valeur. Le degré de réversibilité d'un bien capital sera indiqué par le nombre d'emplois alternatifs dans lesquels on pourra l'utiliser à un moment donné : à un nombre élevé d'emplois correspondra un degré élevé de réversibilité.

Au contraire, seront dits irréversibles les capitaux qui ne peuvent pas être employés à des usages différents de ceux auxquels ils ont été initialement destinés ou qui ne peuvent l'être qu'avec une grande perte de leur valeur.

1. Voir E. A. HEADY, *op. cit.*, p. 282-287 et 524-529. — F. CHessa, « Sulla irreversibilità de capitale e le trasformazioni fondiari nell' agricoltura ». *Rivista di Politica Economica*, avril 1948, p. 288-300.

Comme pour l'utilisation du sol, cette distinction entre capitaux réversibles et irréversibles ne présente pas un caractère absolu mais seulement relatif¹. L'irréversibilité du capital au même titre que sa liquidité dépend de la forme qu'il peut revêtir et du temps nécessaire pour le transférer d'un emploi à un autre.

1. Que doit-on retenir comme capitaux irréversibles? Il semble qu'il faille distinguer entre les capitaux incorporés au sol (sans que le sol soit inclus dans le capital) et ceux qui en sont détachés.

Tout capital incorporé au sol doit être considéré comme irréversible puisque toute possibilité de transfert dans l'espace est exclue. Cette immobilisation de capitaux peut aussi bien découler de la nécessité de préserver le sol de l'érosion (reboisement) que d'aménagements indirects concernant une région, qui intéresseront par conséquent plusieurs cultures (défrichement, irrigation, drainage, bonification intégrale, etc.). Cette impossibilité de transfert dictera — sur le plan technique — une irréversibilité absolue du capital. Mais il faut immédiatement se demander si cette irréversibilité technique absolue existe véritablement sur le plan économique et si elle peut engendrer une situation d'inflexibilité de la structure agricole. En règle générale, la spécialisation s'oppose à la réversibilité du capital. Par exemple, si l'exploitant ne découvre aucun usage alternatif de ses terrains ou aucune autre possibilité profitable de transformation des produits de son exploitation, on pourra dire qu'il se trouve devant une situation d'inflexibilité absolue². Celle-ci pourra être aggravée si la demande de ses produits se révèle inélastique ou si encore à l'incorporation de capitaux au sol s'ajoute une forte immobilisation de capitaux consécutive au choix d'une culture spécialisée (cultures arbustives, vigne). Dans ce cas, l'exploitant subirait une grosse perte lors d'un changement de culture; il pourra même en être empêché s'il ne dispose pas de sommes suffisantes pour procéder à de nouveaux investissements (surtout s'il n'a pas songé à amortir les capitaux irréversibles). Les considérations précédentes permettront de définir une situation d'inflexibilité relative, dans la mesure où la perte que l'exploitant supporte à la suite d'un changement de culture sera inférieure à celle qu'il subirait s'il laissait son capital inutilisé. Ce transfert ne dépendra pas exclusivement de conditions techniques, mais encore des conditions économiques.

Cette irréversibilité d'ordre technique du capital foncier explique en partie la répugnance des agriculteurs à adopter de nouvelles techniques progressives ou leur résistance à de nouvelles adaptations de culture. Ils craignent, plus ou moins à juste titre, d'accroître la quantité de capitaux irréversibles. Ils voient

1. Par liquidité d'un capital, il faudrait entendre son aptitude à être échangé sans délai contre de la monnaie sur le marché. En d'autres termes, la liquidité d'un capital se mesurerait à sa capacité de se muer en capital indifférencié, c'est-à-dire nullement lié à une forme technique déterminée.

2. Rappelons que le terme inflexibilité définit une situation intéressant toute la structure agricole (envisagée soit du point de vue de l'exploitation, soit du point de vue de la branche de production). Au contraire, l'irréversibilité ne concerne que l'emploi du capital.

que l'augmentation de la masse de ceux-ci diminue leurs disponibilités monétaires et par-là même leurs possibilités de réponse à une variation des prix absolus et relatifs. Aussi ces considérations expliquent-elles encore que les individus bien souvent se fondent (sans s'en apercevoir) sur la distinction entre capitaux irréversibles et réversibles pour réclamer une aide de l'État ¹.

En ce qui concerne les capitaux détachés du sol, il semble qu'ils risquent moins d'engendrer une situation d'inflexibilité. En effet, un grand nombre de capitaux constituant l'outillage et le matériel agricoles peuvent servir à des fins diverses ou à des usages voisins moyennant quelques aménagements. Tous ces capitaux peuvent même être transférés d'un lieu à un autre, sinon avec bénéfice (bétail). D'autres pourront être cédés avec une plus ou moins grande perte de valeur. A la limite, ces capitaux pourront toujours être récupérés comme ferraille ou servir comme bois de chauffage (charrette par exemple).

2. Le degré de réversibilité des capitaux agricoles varie non seulement en raison de leur nature mais aussi en raison du temps nécessaire à leur transfert d'un emploi à un autre.

Bien entendu, tout transfert d'un emploi à un autre impliquera des dépenses et des pertes de temps pour adapter un bien capital à un nouvel emploi. Par conséquent, cette irréversibilité d'ordre technique sera diminuée si l'exploitant cherche à retarder ou à différer le transfert du capital d'un emploi à un autre. D'ailleurs, du point de vue de l'exploitant, cette irréversibilité technique pourra totalement disparaître par la vente complète de son exploitation. Mais au regard de la collectivité à laquelle cette exploitation appartient, l'irréversibilité ou la réversibilité du capital ne sera nullement entamée. On peut même noter que le transfert de propriété fournira l'occasion de mettre en évidence une diminution de la valeur de ce capital irréversible ².

Enfin la masse des capitaux irréversibles peut diminuer si ceux-ci peuvent être rapidement amortis et remplacés par d'autres beaucoup moins irréversibles d'un point de vue technique. D'un autre côté, le défaut d'amortissement de la part des exploitants peut aussi entraîner une situation d'inflexibilité, au moment où il s'agira de remplacer un matériel ou un outillage usé.

C. Immobilité de la main-d'œuvre et inflexibilité de la structure agricole.

L'étude de la transformation de la structure agricole danoise ou de l'adaptation de la structure agricole bulgare a montré que cette relative immobilité de la main-d'œuvre agricole pouvait résulter soit de l'adoption d'une politique tendant à protéger un certain type d'exploitation agricole (Danemark), soit

1. Une telle situation ne caractérise pas seulement le secteur agricole; d'autres secteurs connaissent aussi des grandes masses de capitaux irréversibles (mines, transports).

2. Ce transfert constitue une capitalisation de la perte future. Elle traduit une baisse en pourcentage du capital fixe et permet à l'agriculteur de partir sur de nouvelles bases. Cette capitalisation de la perte future peut contribuer à entretenir une baisse des prix (sinon à l'accentuer) comme le démontre M. le Professeur TREVOUX dans son cours de Doctorat (*Economie Industrielle*, 1949-1950).

de nécessités externes (afflux de réfugiés et insuffisance du développement industriel en Bulgarie). Dans un cas comme dans l'autre la flexibilité de la structure agricole se trouve limitée : si une variation des prix agricoles (absolus ou relatifs) impose un choix de nouvelles cultures, celles qui réclament moins de main-d'œuvre se trouveront être exclues.

Mais comme pour la détérioration du sol, cette immobilité relative de la main-d'œuvre agricole peut être l'expression d'un déséquilibre économique et social, tirant son origine d'un déséquilibre démographique. Cela a été particulièrement bien mis en évidence par des auteurs comme P. Gourou et E. W. Zimmermann pour les zones surpeuplées de l'Extrême-Orient. Par exemple, la densité élevée de la population en Chine explique le développement d'une véritable « civilisation du végétal »¹. En effet, la vie matérielle, en Chine, repose à peu près exclusivement sur l'utilisation des ressources du monde botanique : les ressources animales et minérales sont au contraire négligées. Et encore cette utilisation ne touche que les seules ressources localisées dans les plaines. D'après Zimmermann, seulement environ un tiers des terres cultivables sont exploitées en Chine. Mais cette utilisation joue dans tous les domaines : nourriture, travail, outillage, habitation. Ainsi pour la nourriture, les Chinois forment dans leur ensemble un peuple de végétariens. 98 % des calories alimentaires qu'ils utilisent proviennent de denrées végétales. Les éléments hydro-carbonés sont fournis par le blé dans le Nord, par le riz dans le Sud. Quant aux protéines, c'est au soja, aux graines de moutarde, à des huiles végétales diverses que les Chinois les demandent. Ils ne boivent que très peu de lait, sinon pas du tout. Ils ne consomment ni beurre ni fromages. La viande n'apparaît sur les tables chinoises que les jours de solennité. Les volailles et les œufs sont exclus. Ils ne mangent que très peu de poisson, contrairement à l'opinion courante.

Cette consommation excessivement restreinte d'aliments animaux a provoqué un faible développement de l'élevage. Les Chinois ne se sont point ingéniés à aménager de bonnes prairies. Ils ne songent même pas à utiliser pour leurs troupeaux, si modestes, les versants des collines et des montagnes. Contrairement aux pays de l'Europe Occidentale, l'activité pastorale est donc extrêmement réduite. La population demeure rassemblée dans les vallées et dans les plaines.

Elle s'y serre et elle y pullule. Comment expliquer ce pullulement ? Parce que, d'une part, le travail est exécuté par l'homme. Aux animaux, il n'est demandé de contribution que pour les labours et les hersages. Si on exigeait d'eux plus de travail, il faudrait leur donner du grain. Les hommes préfèrent

1. P. GOUROU, « La civilisation du végétal ». *Overdrück mit Indonesie*, mars 1948, p. 387-396. Voir le compte rendu par L. FEBVRE, « Géographie et civilisation : un article capital ». *Annales (ESC)*, janv.-mars 1949, p. 71-77 et également P. GOUROU, *Les pays tropicaux. Principes d'une géographie humaine et économique*. Paris, P.U.F., 1947, 196 p. — Id., *Les paysans du delta tonkinois*, Paris, Les Éditions d'Art et d'Histoire, 1936, 666 p. — Id., *La terre et l'homme en Extrême-Orient*. Paris, A. Colin, 1940, in-12, 224 p. — Voir aussi : E. W. ZIMMERMANN, *World resources and industries*. New-York, Harper and Brothers, 1933, p. 87-93. — D. FAUCHER, *Le paysan et la machine*, op. cit., p. 72.

manger ce grain eux-mêmes, et travailler tout seuls sans l'aide quotidienne du bétail. Avec une aide animale aussi restreinte, la surface cultivée par cinq ou six paysans sur un hectare de terre ne peut être que minime. D'autre part, un hectare cultivé en céréales produit cinq fois plus de calories qu'un hectare mis en prairie et brouté par un bétail dont l'homme ensuite tire du lait et de la viande. « Les masses rurales chinoises ont pullulé parce qu'elles se nourrissaient de produits végétaux; elles ne l'auraient pu si elles avaient fait une large place aux aliments d'origine animale » (Pierre Gourou). Peut-on dire que c'est le milieu physique qui a obligé les Chinois à adopter ce genre de vie ou ce « genre de civilisation »? Seulement « six, huit ou dix paysans peuvent se nourrir sur un hectare s'ils se limitent à une alimentation végétarienne »... « Mais il leur est interdit, à partir du moment où ils atteignent de telles densités, de modifier leur alimentation et leur façon de vivre. Ils sont enchaînés par un véritable déterminisme de civilisation à persévérer dans les voies que celle-ci leur a tracées. »

La civilisation du végétal a prospéré bien ailleurs qu'en Chine. « Elle domine la géographie humaine de l'Insulinde, de la péninsule indochinoise et même de l'Inde. » Car, bien que les Hindous possèdent « les plus grands troupeaux de bovidés du monde », leur alimentation est essentiellement végétarienne : les 225 millions de bêtes à cornes que dénombre leur immense pays, bien plus qu'un intérêt économique et alimentaire, ont une valeur religieuse. En somme, la civilisation chinoise du végétal apparaît comme une province (douée de caractères originaux) d'un vaste domaine de civilisation, qui comprend, avec toute l'Asie des moussons, tous les pays tropicaux pluvieux. Or la civilisation du végétal produit hors de Chine les mêmes conséquences qu'en Chine. Dès que l'agriculture prend un caractère intensif, l'alimentation végétarienne favorise « l'expansion démographique ».

Cette évolution a donc pris un caractère rigoureux et irréversible. Les Chinois n'ont-ils pas été contraints d'adopter une alimentation végétarienne justement parce qu'ils étaient trop nombreux? En réalité, démontre P. Gourou, « le fait démographique est la conséquence, non pas la cause du fait de civilisation ». En d'autres termes, les Chinois ne se sont pas résignés au végétarisme parce que leur trop grand nombre les y contraignait. « Ils sont végétariens par choix originel de leur civilisation et non par nécessité. » Seulement, au début, cette préférence ne comportait pas de grandes conséquences pour le paysage. Mais, petit à petit, à mesure que le nombre des hommes grandissait, les conséquences logiques de cette préférence se sont développées. « Le paysage a été modelé en fonction de la civilisation du végétal. »

Dans ces conditions, peut-on intervenir pour modifier ces caractères? Peut-on relever le niveau de vie des paysans dont les plus modestes ressources sont dues à une excessive densité de la population rurale? L'amélioration des conditions de vie des Chinois se heurtera toujours à cet obstacle démographique. En effet, en enlevant à la terre la moitié ou les trois-quarts des paysans, ceux qui resteraient, travailleraient, à l'aide d'animaux et de machines, sur des domaines deux ou quatre fois plus grands. Ils pourraient ainsi mener une vie plus large.

Mais que deviendraient ceux qui seraient arrachés des campagnes, d'un seul coup? En procédant progressivement, l'excédent des naissances sur les décès comblerait immédiatement les vides. Les résultats décevants du gouvernement britannique aux Indes tiennent pour une grande part au fait que le gain réalisé par l'application de meilleures techniques a été annulé par une avalanche de bouches nouvelles. Pareillement, l'industrialisation, même intense et soudaine, n'absorberait pas une telle quantité de main-d'œuvre.

La solution de ce problème ne rencontre pas à proprement parler d'obstacle matériel que le temps ne puisse vaincre. Ce sont des obstacles psychologiques et sociologiques, le conservatisme ancestral du paysan, les systèmes désuets de tenure, le respect des ancêtres, la structure complexe de l'endettement, l'enchevêtrement de croyances et de superstitions qui enchaînent ces pays à la pauvreté. Briser cette chaîne, c'est vouloir changer toute une civilisation ¹.

* * *

La combinaison de plusieurs éléments particuliers d'inflexibilité sinon la présence d'un seul risquera d'engendrer une situation générale d'inflexibilité de la structure agricole. En fait, cependant, on peut se demander si une telle situation ne tient pas à la volonté de l'homme lui-même, à des ressorts psychologiques profonds et tyranniques. Les frictions et les imperfections des mécanismes de l'économie peuvent empêcher le bon fonctionnement des processus d'adaptation et de transformation. La routine peut ralentir l'évolution nécessaire. La pression démographique et le manque de mobilité de la main-d'œuvre agricole peuvent souvent conduire à la sous-production et à une exploitation abusive du sol. Par ailleurs, la recherche exclusive d'un profit élevé ou les soucis immédiats de l'alimentation entraînent la méconnaissance du calcul économique à long terme et provoquent une destruction excessive des forces de la nature. En effet, celle-ci ne renouvelle pas indéfiniment ses dons à l'homme. On doit prendre soin de la terre comme d'un être vivant; elle peut se déprécier à l'usage si on ne songe pas à l'entretenir. Elle peut diminuer de valeur sinon la perdre entièrement. En oubliant ces nécessités — pas toujours apparentes — l'agriculteur risquera de créer constamment des situations d'inflexibilité qui, en fin de compte, dégraderont lentement l'économie dans

1. Cf. les réflexions de K. BOULDING sur le problème chinois : « Si seulement quelqu'un pouvait soulever quelque deux cent cinquante millions de Chinois et les tenir en l'air durant quelques années pendant que des tracteurs effaceraient les anciennes frontières et que leurs fermes minuscules soient transformées en quelque chose où un tracteur puisse être utilisé, que des usines et des écoles soient construites pour recevoir les Chinois suspendus, alors le problème chinois serait aisé. Mais si l'on veut réellement reconstruire la Chine, des millions d'individus doivent d'abord être retirés des exploitations agricoles avant que ces exploitations ne soient transformées. Comment accomplir cette révolution sans souffrances est un problème qu'aucun pays n'a été capable de résoudre : l'Angleterre a ses enclos et ses robustes mendiants, la Russie, ses koulaks dépossédés et sa paysannerie affamée. Peut-être n'est-il pas du pouvoir de l'intelligence humaine d'inventer une solution sans souffrance, on peut-être la souffrance est-elle le prix d'un monde nouveau ». (*Economie de Paix*. Paris, Médicis, 1944, p. 106-107).

son ensemble. Dès lors, il n'est pas difficile de voir que l'homme tout entier est engagé dans le maintien d'une agriculture prospère. Il ne suffira pas de faire prendre quelques mesures politiques pour écarter les menaces renfermées dans une situation d'inflexibilité. Ces mesures peuvent apporter un soulagement immédiat. Mais en longue période, l'homme pourra constater qu'il a substitué à une situation apparemment inflexible une autre inflexibilité dont les effets ne se manifesteront que progressivement dans le temps. Aussi, les rigidités d'ordre institutionnel, en particulier le droit de propriété et la politique agricole, fixeront les systèmes de culture alors que la bonne utilisation des ressources naturelles — liées à l'élaboration de combinaisons optimum des facteurs de production — exige une constante souplesse d'adaptation aux modifications des conditions externes ¹.

1. Il faut noter qu'une situation temporaire d'inflexibilité peut s'élever en raison de la rareté relative d'un facteur par rapport aux autres. Cette situation se rattache à l'hypothèse formulée par LIEBIG appelée « loi du minimum ». A l'aide de ce concept, on peut soutenir que le rendement d'une culture particulière est gouverné par un changement de la quantité du facteur le plus rare appelé facteur minimum. Lorsque ce dernier s'accroît, le rendement augmente proportionnellement à son offre jusqu'à ce qu'un autre facteur devienne minimum. Si un autre facteur, non minimum, varie en hausse ou en baisse, le rendement ne sera pas affecté. Cette loi introduit un élément de discontinuité dans les fonctions de production des exploitations. Mais il faut reconnaître que cette loi du minimum possède une validité limitée. En effet, elle suppose la parfaite complémentarité des facteurs de production; elle ignore les possibilités de substitution d'un facteur à un autre (mécanisation). Pour ces raisons, il semble abusif de vouloir étendre une loi à des situations pour lesquelles elle n'a pas été prévue au départ. D'ailleurs, même dans le domaine de l'influence biologique des engrais sur la croissance des végétaux, elle semble bien discutable. Voir sur ce point, Justin VON LIEBIG, *The natural laws of husbandry*. New-York, D. Appleton and Co, 1863, p. 207, et J. C. REDMAN and S. Q. ALLEN, « Some interrelationships of economic and agronomic concepts ». *JFE*, August 1953, p. 453-465.

CONCLUSION

L'équilibre temporel se dégage, en définitive, d'une constante confrontation des forces liées au progrès (génératrices de déséquilibres) et de celles attachées à la stabilité. Ces deux groupes de forces tendent continuellement à placer la structure agricole dans des situations particulières d'équilibre ou de déséquilibre. Elles marquent de leur empreinte les types d'utilisation du sol : en même temps, elles tendent à atténuer l'efficacité du système d'interdépendance des prix agricoles.

L'ensemble de ces types d'utilisation du sol — qui définit d'ailleurs l'unité structurelle de l'activité agricole — présente seul une pleine signification, précisément par les différences, les contrastes ou les anomalies qu'il découvre. Beaucoup de ces anomalies préviennent que la répartition actuelle des cultures dans l'espace est purement temporaire. Cette répartition résulte d'un ensemble de causes complexes qui placent la structure agricole dans un constant état de flux sans solution de continuité. Cette répartition des cultures représente donc en définitive, un stade même pas stable d'une évolution dont on ne peut pas toujours saisir le sens.

CONCLUSION GÉNÉRALE

La notion de structure agricole marque les rapports entre les formes et les rythmes de l'activité agricole. Elle constitue moins un problème que le cadre d'analyse de tous les problèmes possibles que peut poser l'activité agricole ¹. Pour cette raison, cette notion demeurera toujours équivoque.

Cette analyse économique de la notion de structure agricole a été circonscrite par l'étude de deux questions : tout d'abord, par la discussion de l'équilibre spatial qui devait permettre de définir l'universalité de la forme (la localisation) et les relations fonctionnelles entre les formes (les localisations); ensuite, par la discussion de l'équilibre temporel qui devait fournir les relations entre les formes et les rythmes.

L'un et l'autre de ces équilibres sont liés entre eux fonctionnellement de manière à constituer un tout recouvert par la notion de structure agricole; seul le tout est en définitive connaissable et pensable : ses formes constituent des moyens et des expressions pour des rythmes et aussi des traductions, des arrêts et des possibilités de mouvement.

La notion de structure agricole ne représente donc pas une donnée fixée une fois pour toutes. On ne pourrait se la représenter que si l'on pouvait, par une abstraction plus ou moins illégitime, isoler l'espace du temps. Mais moins que jamais cette abstraction ne peut se réaliser : on ne peut parler de l'espace ni du temps comme des réalités séparées, mais seulement de l'espace-temps. Aussi, du point de vue de l'analyse de la structure agricole, ce lien inséparable de l'espace et du temps sera établi par un ensemble de relations intéressant à la fois l'interdépendance des prix agricoles ² et les types d'utilisation du sol. La notion de structure agricole ne se confond d'ailleurs ni avec le schéma d'interdépendance des prix agricoles ni avec celui des types d'utilisation de la terre. La notion de structure agricole constitue en fait un dépassement et une intégration de l'un et l'autre de ces schémas. Le premier — par son fonctionnement et son efficacité — indique les tendances d'évolution des formes précisées par le schéma des types d'utilisation du sol. Évidemment, ni l'un ni l'autre n'exercent leur action de la même manière et au même degré. Mais, en définitive, ils convergent dans une évolution dont le rythme est empreint de discontinuités successives s'ordonnant cependant selon une construction progressive. D'ailleurs, l'homme pourra toujours accélérer, retarder ou dévier cette évolution sans jamais parvenir à l'arrêter, qu'il agisse sur le schéma d'interdépendance des prix ou sur celui des types d'utilisation de la terre.

1. Étant entendu que ce cadre peut lui-même varier.

2. « Un prix donné n'a de signification que par rapport aux autres prix existant à ce moment. Pris en lui-même, il ne signifie rien ». (L. ROBBINS, *Essai sur la nature et la signification de la science économique*, Paris, Médecis, 1947, trad. française, p. 63).

Leur interférence insensible et complexe provoque l'accumulation d'effets qui lentement se totalisent ; de là, jaillit l'unité des problèmes agricoles. Naturellement, cette interférence ne s'opère pas sans heurts : elle engendre des tensions qui accentuent ou atténuent la diversité des problèmes agricoles sans jamais en détruire l'unité.

Aussi, par l'ampleur et la multitude des questions que soulève son étude, la notion de structure agricole possède un contenu hétérogène. L'explication de chaque structure agricole particulière ne sera obtenue qu'à la lumière de multiples rapprochements des forces, visibles ou non, qui réagissent l'une sur l'autre. Leur étude conduira souvent à déborder le domaine de l'économie politique. En définitive, cet essai d'analyse économique de la notion de structure agricole n'aura trouvé sa justification que s'il aura pu contribuer à faire saisir, dans le cadre de l'économie politique, la complexité, l'unité et la diversité des problèmes agricoles.

INDEX DES NOMS CITÉS

(Les noms suivis de la lettre n sont cités dans les notes)

A

AAKERMAN (J.), 29 n.
 ACKERMAN (J.), 6 n.
 AEROBOE (F.), 56.
 ALAURANT (J.), 47 n.
 ALLAIS (M.), 46 n.
 ALLEN (R. G. D.), 185 n.
 ALLEN (S. Q.), 327 n.
 ALLIN (B. W.), 12 n.
 ALTSCHUL (E.), 203 n.
 ANDERSON (A. H.), 46 n.
 ANDLER (C.), 48 n.
 ANTONELLI (E.), 29 n.
 APCHIÉ (M.), 241 n.
 ARNSKOV (T.), 291 n.

B

BACHMAN (R.), 29 n.
 BADOUIN (R.), 163 n, 183 n.
 BAKEWELL (R.), 269.
 BARLOWE (R.), 47 n, 197 n, 311 n.
 BAULIC (H.), 13 n, 14 n.
 BENEDICT (E. T.), 56 n.
 BENEDICT (M. R.), 56 n.
 BÉRA (A.), 260 n.
 BERGMANN (D. R.), 112 n, 163 n, 182 n, 311 n.
 BETTELHEIM (C.), 19 n.
 BLACK (J. D.), 46 n, 47 n, 107, 127 n, 152 n, 205 n, 254 n.
 BLOCH (M.), 1-2, 13-16, 263 n.
 BOISGUILLEBERT (P.), 49.
 BOSKOFF (A.), 19 n.
 BOULDING (K.), 1 n, 7 n, 46 n, 241 n, 326 n.
 BOUSQUET (G. H.), 49 n.
 BOWDEN (W.), 270 n.
 BOWLEY (A. L.), 269 n, 270 n.
 BRANDIS (R.), 284 n.
 BRAUER (W.), 48 n.
 BREWSTER (J. N.), 188 n, 254 n.
 BRINKMANN (I.), 48 n, 56 n.
 BRINKMANN (T.), 46 n, 47, 48 n, 55, 56 n, 57-62, 64-65, 71, 73, 84, 91, 102, 103-107, 108 n, 111-112, 114-115, 125, 134 n, 138, 157 n, 158, 163 n, 188 n.

BROWNLEE (O. H.), 254 n.
 BROUSSE (H.), 3 n.
 BROZEN (Y.), 263 n.
 BUCCI (C.), 1 n.
 BUCHANAN (D. H.), 46 n.
 BÜLOW (F.), 48 n.
 BUNCE (A. C.), 4 n, 311 n.
 BURTON (G. L.), 241 n.
 BYÉ (M.), 284 n.

C

CAMBIAIRE (A. DE), 40 n.
 CANTILLON (R.), 32 n, 49 n.
 CARELL (E.), 48 n.
 CAREY (H. C.), 137 n.
 CASSELS (J. M.), 152 n.
 CASSIODORE (A.), 143 n.
 CATON L'ANCIEN (M. P.), 143-144.
 CEPEDE (M.), 112 n, 163 n, 182, 310 n, 317 n.
 CHessa (F.), 321 n.
 CHEVALIER (L.), 1 n.
 CHOLLEY (A.), 1 n, 7 n, 17, 19 n, 23-26, 41 n.
 CHOMBART DE LAUWE (J.), 46 n.
 CIRIACY-WANTRUP (S.), 4 n, 116 n, 241 n, 243 n, 311 n, 312 n, 318 n.
 CLARK (C.), 163 n, 169 n.
 CLARK (J. M.), 244.
 CLAWSON (M.), 47 n, 152 n.
 CLEMENS (R.), 29 n.
 COCHRANE (W.), 179 n, 254 n.
 COHEN (R. L.), 7 n, 46 n, 109 n, 241 n, 253 n.
 COLUMELLE (M.), 49, 143-144.
 COURTIN (R.), 120 n, 248 n, 284 n.
 COUTIN (P.), 3 n, 17 n, 109 n, 267 n.

D

DANHOF (C.), 263 n.
 DARJES (J.), 49.
 DAUVERGNE (R.), 15 n, 16 n.
 DECHESNE (L.), 46 n.
 DENYS PREMIER, 144.
 DION (R.), 16 n.
 DOWELL (A. A.), 218 n.
 DUMONT (R.), 169 n, 173 n.

DUNN (E. S.), 46 n, 48 n, 56 n, 62 n, 66,
116 n, 163 n.
DYRBYE (A.), 301 n.

E

EGOROFF, 276 n, 278 n.
ELICKSON (J. C.), 188 n.
ELY (R. T.), 46 n.
ENGEL (E.), 184.
ENGELBRECHT (T. H.), 145.
ENGELHARDT (W.), 48 n.
ERNLE (R. E. PROTHERO, Lord), 192 n, 193,
268 n, 269 n.

F

FABER (A.), 109 n.
FARCY (H. DE), 167 n, 169 n.
FAUCHER (D.), 1 n, 141 n, 196 n, 317 n.
FEBVRE (L.), 1 n, 13 n, 140 n.
FELTON (B. L.), 271 n.
FISCHER (W.), 147 n.
FJORD (N. J.), 300 n.
FOLKE-HILGERDT (A.), 210 n, 212 n, 213 n.
FORSTER (G. W.), 188 n.
FORSYTH (W. D.), 212 n.
FOSSUM (P. R.), 243 n.
FOUGÈRES, 13 n.
FREZOULS (P.), 68 n.
FRIED (F.), 145 n.
FRIEDMANN (G.), 260 n.
FRISCH (R.), 244.
FROMONT (P.), 1 n, 48 n, 188 n, 192 n, 248 n,
268 n.
FULMER (J. L.), 242 n.
FUNK (Dr), 281 n.

G

GALBRAITH (J. K.), 254 n.
GARRIGOU-LAGRANGE (A.), 253 n.
GEMÄHLING (P.), 68 n.
GEORGE (H.), 294 n.
GIFFEN (R.), 183.
GIRLING (G. A.), 1 n.
GISLASON (C.), 256 n.
GOLTZ, 56 n.
GONNARD (R.), 109 n.
GOETZ-GIREY (R.), 109 n.
GOODWIN (W.), 168 n.
GORNÍ (O.), 17 n.
GÖTRIK (H. P.), 301 n.

GOTTMANN (J.), 46 n.
GOUROU (P.), 166 n, 311 n, 324, 325.
GRAS (N. S. B.), 48 n, 148.
GRAVIER (J. F.), 149 n, 167 n, 168 n, 169 n.
GRUNDTVIG (N. F. S.), 301 n.
GRUSCHWITZ, 108 n.
GUERIN (D.), 4 n.
GUITTON (H.), 240 n, 241 n.

H

HAAVELMO (T.), 29 n.
HABERLER (G.), 239, 241 n, 243 n, 244-45,
246 n.
HANEY (L. H.), 48 n.
HANSEN (A. H.), 244-45.
HARPER (R.), 263 n.
HARRIS (M.), 6 n, 17 n.
HARRIS (S.), 32 n.
HAUCH (H.), 301 n, 303 n.
HAWK (E. Q.), 272 n.
HEADY (E. O.), 29 n, 46 n, 118 n, 188 n, 223 n,
254 n, 256 n, 321 n.
HEDLUND (E. C.), 132 n.
HEDRICK (W. O.), 186 n.
HEIMANN (E.), 48 n.
HENDRIX (W. E.), 206 n.
HEURLIN (L. af), 46 n, 135, 137 n, 220 n,
226 n.
HICKS (J. R.), 185 n, 194.
HOFFMANN (F.), 48 n.
HOLMES (C. L.), 271 n.
HOOS (S.), 29 n.
HOOVER (E.), 47 n, 163 n.
HOPKINS (J. A.), 224 n.
HORACE (H. G.), 19 n.
HOVDE (J. B.), 291 n.
HOWALD (O.), 108 n, 110 n.
HUBERT (G. A.), 147 n.
HUNGTINTON (E.), 319 n.
HURT (B. H.), 188 n.
HUXLEY (J.), 167 n.

I

ISARD (W.), 39 n, 42 n, 47 n, 56 n, 66.

J

JACKS (G. V.), 209 n.
JENSEN (E.), 174 n, 291 n, 295 n, 297 n.
JESNESS (O. B.), 218 n.
JEVONS (H. S.), 241-242, 243 n.

JEVONS (W. S.), 241-42.
JOHNSON (D. G.), 188 n, 213 n, 254 n, 256 n.
JOHNSON (S. E.), 188 n.
JOHNSON (S. T.), 47 n.
JOHNSON (V. W.), 47 n, 311 n.
JÖHR (W.), 259 n.
JORGENSEN (S.), 301 n.
JORGENSEN (T.), 301 n.

K

KARPOVICH (M.), 270 n.
KEILING (J.), 113 n.
KEYNES (J. M.), 32 n, 183, 184.
KIFER (R. S.), 188 n.
KIRK (J. H.), 240 n, 243 n.
KOESTLER (A.), 3 n.
KONDRATIEFF (N. D.), 244 n.
KRAMER (A.), 56.
KRAUZE (H.), 1 n.
KRISTENSEN (A. J.), 291 n.
KRZYGANOWSKI (W.), 47 n.
KUZNETS (S.), 179 n.

L

LACHMANN (A.), 208 n.
LAMBERT (J.), 284 n.
LAUR (G.), 56.
LECKY (W.), 192 n.
LECOUTEUX (E.), 168 n.
LEFEBVRE (H.), 17 n, 19 n.
LEIGH (F. A.), 48 n.
LE LANNOU (M.), 27 n.
LEMOINE (R. J.), 17 n.
LENGELLE (M.), 163 n, 310 n.
LEVY (H.), 268 n, 270 n.
LHOMME (J.), 36 n.
LIEBIG (J. von), 327 n.
LIEPMANN (K.), 47 n.
LINDAHL (E.), 180 n.
LOCKLIN (P.), 152 n.
LOEHR (R. C.), 12 n.
LÖSCH (A.), 47, 55, 62-71, 73, 84-85, 88, 91,
95, 105, 107, 125, 152 n.
LOTKA (A. J.), 307 n.

M

McDOUGALL (F. L.), 166 n.
MADDOX (J. G.), 17 n.
MALTHUS (R.), 166, 168 n.
MANTOUX (P.), 192-195.

J. A. 539235.

MARCHAL (J.), 5 n.
MARRIOTT (Mc Kim), 206 n, 210 n.
MARSHAK (J.), 33 n.
MARSHALL (A.), 137 n, 182 n, 204.
MARTHELOT (P.), 13 n.
MARX (K.), 4 n.
MAURETTE (F.), 284 n.
MEDECI (G.), 163 n.
MEITZEN, 14.
MIEGE (E.), 1 n.
MILHAU (J.), 5 n, 124 n, 163 n, 248 n, 260 n,
311 n.
MITCHELL (R. L.), 46 n.
MITCHELL (C. C.), 6 n.
MOLTESEN (S. A.), 297 n.
MOMBEIG (P.), 284 n, 287 n.
MONTESQUIEU, 21 n.
MOORE (H. L.), 241-42, 243 n.
MOORE (W. E.), 208 n, 211 n.
MUKHERJEE (R. K.), 1 n.
MURAT (A.), 1 n, 17 n, 183 n.
MURCIER (A.), 198 n.
MYRDAL (A.), 166 n.

N

NEWMANN (P. C.), 47 n, 48 n, 62 n.
NIELSEN (L. C.), 300 n.
NURKSE (R.), 207 n.

O

OHLIN (B.), 48 n, 163 n.
OJALA (E. M.), 163 n, 179 n.
ORR (J. B.), 180 n.
ORWIN (C. S.), 192 n, 268 n, 271 n.
OSER (J.), 256 n.

P

PALANDER (T.), 48 n, 131.
PAPI (V.), 163 n.
PARAIN (C.), 13 n, 15 n.
PARETO (V.), 32.
PARMENTIER (A.), 263 n.
PARSONS (H.), 254 n.
PAVLOVSKY (G.), 46 n, 62 n, 241 n.
PASVOLSKI (L.), 280.
PEDERSEN (A.), 297 n.
PEDERSEN (J.), 240 n, 301 n.
PEI-KANG-CHANG, 1 n, 47 n, 163 n, 192 n,
241 n, 268 n, 272 n.
PELZER (E.), 273 n.

PERROUX (F.), 1 n, 29 n, 46 n, 68 n, 290 n.
PETERSEN (O. S.), 240 n.
PIGOU (A. C.), 243, 245, 311 n.
PIROU (G.), 241 n.
PLINE L'ANCIEN, 143-144.
POLAK (J. J.), 241 n.
PONSARD (C.), 46 n, 62 n.
POPESCU (O.), 47 n.
PREDÖHL (A.), 46 n, 47 n.
PROCOPOVICZ (S. N.), 48 n, 146 n.
PROTHERO, voir L. ENRLE.

Q

QUESNAY (F.), 20, 32.

R

RAMBAUD (J.), 48 n.
RATINEAU (M.), 112 n.
REDMAN (J. C.), 327 n.
REHBEIN (E.), 306 n.
RENNE (R.), 48 n.
RICARDO (D.), 5, 9, 48 n, 52, 60, 68-69, 70 n,
79, 134, 137 n, 217 n.
ROBBINS (L.), 329 n.
ROBERTSON (O. H.), 243-45.
ROBINSON (J.), 202-204 n.
ROLL (E.), 48 n.
ROSCHER (W.), 48 n, 49, 142-144.
ROSIER (C.), 19 n.
ROSENSTEIN-RODAN (P. N.), 212 n, 213 n.
ROSS (E. A.), 47 n.
ROSTOUTSEFF (M.), 319 n.
ROUGE (F.), 9 n, 46 n.
RUSSELL (J.), 167 n, 168 n.

S

SALTER (L. A.), 47 n.
SAUVY (A.), 197 n, 209 n.
SAUWENS (A.), 316 n.
SAVATIER (R.), 17 n.
SAYRE (R. A.), 47 n, 152 n.
SCHICKELE (R.), 17 n.
SCHNEIDER (E.), 48 n.
SCHULTZ (T. W.), 6 n, 47 n, 163 n, 188 n,
241 n, 254 n.
SCHUMPETER (J. A.), 32, 263 n.
SCOTT (A.), 316 n.
SEEBOHM (F.), 12.
SHEPHERD (G. S.), 184 n, 230 n.
SIEGFRIED (A.), 4 n.

SINGER (H. W.), 212.
SIROL (J.), 241 n.
SISMONDI (S. DE), 2 n.
SKOVGAARD (K.), 291 n, 297 n.
SKRUBBELTRANG (F.), 291 n, 301 n.
SMITH (A.), 9, 49, 214 n, 292 n.
SMITHIES (A.), 47 n.
SOLO (R.), 193 n.
SOLOMON (N. R.), 211 n.
SPENGLER (J. J.), 166 n, 168 n.
SPIEGEL (H. W.), 48 n.
STANFORTH (D.), 124 n.
STEINBECK (J.), 4 n.
STEUART (J.), 49 n.
STIPPLER (H. H.), 56 n.
STRABON, 144.
STRAUSS (F.), 203 n.
SURANYI-UNGER (T.), 47 n, 241 n.

T

TAEUBER (I. B.), 214 n, 215 n.
TAYLOR (C. C.), 19 n.
TAYLOR (H. C.), 107, 139 n
TCHERKINSKY (M.), 17 n.
TESDORFF, 300 n.
THAER (A. D.), 48.
THOMPSON (C. W.), 152 n.
THORNBROUGH (A. A.), 188 n.
THUCYDIDE, 143.
THÜNEN (J. H. VON), 2 n, 41, 47-56, 60-62.
64-67, 73-74, 77, 79, 85, 95, 110, 125,
126-127, 131-132, 142-148, 150, 152, 157-
158, 165 n, 168 n, 228.
TIMOSHENKO (P. V.), 240 n, 243-45.
TINBERGEN (J.), 29 n, 241 n.
TOSCHI (M. V.), 46 n.
TOWNSEND (J.), 263 n, 268.
TOYNBEE (A. J.), 301 n.
TRAVERSIN (G.), 192 n, 268 n, 271 n.
TREVoux (F.), 323 n.
TRUCHY (H.), 183 n.
TSCHAKALOFF (A.), 279 n.
TUCKER (J.), 49.
TURVEY (R. A.), 137 n.

U

USHER (A. P.), 171, 270 n, 319 n.

V

VARRON (T.), 49, 143-144.
VINCENT (P.), 166 n.

VINING (R.), 42 n, 47 n.
VINOGRADOFF, 12.
VOGT (W.), 167 n.

W

WALRAS (L.), 32-33.
WARMING (J.), 295 n, 301 n, 306 n.
WARRIMER (D.), 208 n.
WATERSTRADT (F.), 56.
WEBER (A.), 131, 41 n.
WEHRWEIN (J. S.), 46 n, 48 n.
WESTERMACK (N.), 141 n.
WEULERSSE (J.), 1 n.
WHITE (R. O.), 209 n.
WICKSELL (K.), 137 n.
WILCOX (W. W.), 47 n, 152 n, 254 n.

WILLS (W. J.), 47 n, 118 n.
WITMEUR (E.), 29 n.
WORKING (H.), 178 n.
WRIGHT (C. M.), 47 n, 163 n, 240 n.

Y

YOUNG (A.), 16, 192, 193, 194, 269 n, 270
YUGOW (A.), 225 n.

Z

ZACHI HACHEM, 163 n.
ZIMMERMANN (E. W.), 324.
ZOLLA (D.), 48 n.

INDEX DES MATIÈRES

A

Accélération (Principe de l') : élément d'explication des fluctuations agricoles, 239-241.

Activités : complémentaires, 107; liées à l'utilisation continue des facteurs de production, 107 et suiv.; du sol, 108-110; du capital et de la main-d'œuvre, 108, 111; à la transformation des produits fondés sur le sol, 111; sur le marché, 125-126; supplémentaires, 108.

Activité agricole : but alimentaire, 163; caractères, 256; dépendance biologique, 2; rythme, 2.

Afrique du Sud : épuisement du sol, 168.

Agrégats, 7, 32.

Agriculture : et alimentation, 163-164; et concurrence, 255; et développement historique, 246-247; élément des fluctuations économiques, 243-44; facteur passif des fluctuations économiques, 244-45.

Allemagne, 146, 302, 303; grandes propriétés, 191; politique douanière, 174.

Amortissement du capital, 323.

Antilles, 150, 179.

Araignée (Toile), 240.

Ardenne belge, 128 n.

Argentine, 111, 149.

Assolement, 259.

Australie, 213.

Auto-consommation, 40.

Auto-suffisance, 40, 255.

Autriche, 213.

B

Bahama (Iles), 150.

Belgique, 168, 303.

Bétail, 39, 111-113, 124 n.

Bien-être économique et agriculture, 231-234.

Brésil : 138, 145, 168; adaptation de sa structure agricole, 276, 284-88.

Bulgarie : adaptation de sa structure agricole, 276-284.

C

Café : importance dans l'économie brésilienne, 285-287.

Californie, 111, 150.

Canada, 145, 149, 213.

Capital : formation et réforme agraire, 198-199; importation et développement agricole, 211-213; inélasticité de l'offre, 261 et suiv.; irréversibilité, 320-23; liquidité, 322, et surpopulation agricole, 209; et population clairsemée, 213.

Capitalisme : pénétration en agriculture, 3.

Cercles de Von Thünen, 53.

Champs contigus, 64, 91.

Champs irréguliers, 14-16.

Champs ouverts et allongés, 14-16.

Chili, 149.

Chine, 145, 170, 323-25.

Chômage déguisé, 207.

Civilisation agraire, 13.

Climat : influence sur la localisation, 133.

Colombie, 149, 286.

Combinaison betterave-blé, 120.

Combinaison géographique : éléments, 23; dynamisme, 24, 26; manifestation, 26; extension, 26; solidarité d'éléments, 25; structure, 24.

Comportement de l'exploitant, 21, 139, 263-264.

Congo belge, 285.

Conservation du sol, 4 n, 311-319.

Consolidation des exploitations au Danemark, 293.

Coopératives, 21 n, 300-301.

Costa Rica, 149, 285.

Coton : extension au Brésil, 287.

Coûts de production : éléments chez Brinkmann, 57; élimination chez Brinkmann, 59; modification de sa structure, 107; moyen et marginal, 79, 81-82; fixes, 254, 320-21; joints, 118-119; variables, 75.

Coût de vente, 57.

Cultures : alimentaires, 271-273; extensives, 103, 259; industrielles, 272-73; intensive, 103, 259; libre ou franche, 53.

Crise de 1929 : influence en Bulgarie, 279; au Danemark, 301-306.

Cuba, 149.

Cycle de récoltes, 241 et suiv.

D

Danemark : beurre, 179; caractères généraux de l'agriculture, 5; consolidation des exploitations, 293; coopératives, 300-301; endettement des agriculteurs, 305-306; individualisme agraire, 291; influence de la crise de 1929, 301-306; influence de la politique douanière, 174-5; morcellement des propriétés, 191.

Déficit alimentaire, 170.

Demande : analyse qualitative, 177; analyse quantitative, 177; et croissance de la population, 165; élasticité-prix, 182; élasticité-revenu, 183; et émigration, 165; et hausse des revenus, 176 et suiv.; et inflexibilité de la structure agricole, 308-309; influence de l'industrialisation, 183-184; influence du progrès technique et relèvement de la natalité, 165, 173; et vieillissement de la population, 173; et localisation, 56, 126-128; variations de la demande et équilibre spatial de la structure agricole, 70, 84, 94-96.

Dépenses de distance, 40.

Développement économique : définition, 62; et développement industriel, 162, 213.

Diététique, 176.

Dimension des exploitations : réforme agraire, 147; et distance, 106.

Distance : relation fonctionnelle avec le revenu net d'une unité de terre, 70-99; et intensité des systèmes de culture, 103-105; et dimension des exploitations, 106.

Diversification de la production agricole : caractères, 107 et suiv.; et spécialisation, 138; précaution contre l'incertitude, 124; moyen de stabiliser le revenu, 124.

Division internationale du travail et réorientation internationale des systèmes de culture, 274.

Données du problème agricole : géographiques, 9; sociologiques, 9; statiques et équilibre spatial, 42-43; techniques, 9.

E

Échanges interrégionaux et régionaux, 138.

Écologie, 20.

Économie foncière (Land Economics), 6.

Économie métropolitaine, 147-151.

Économie rurale : relations avec l'économie politique, 5-7; et théorie de l'entreprise, 6 n

Économie de l'exploitation agricole (Farm Economics), 6.

Effet Giffen, 183.

Effet de revenu, 254-255.

Égypte, 144-145.

Élasticité (v. *Demande*) : de la demande de main-d'œuvre, 204; de substitution, 221-222; de la demande des produits, 185; des facteurs de production, 202.

Élevage du bétail, 111-113, 297, 299.

Enclos, 14-16.

Endettement des agriculteurs danois, 305-306.

Enseignement agricole, 215.

Épuisement du sol, 311.

Équilibre économique général : caractères, 32, 41; et équilibre global, 32; et localisation, 41.

Équilibre de production de l'exploitation : définition, 71; mécanisme de détermination, 75 et suiv.

Équilibre spatial : von Thünen, 53; hypothèses, 62.

Érosion, 312.

Espace (rôle de l'), 40, 134.

Esprit d'entreprise et agriculture, 3.

État Isolé : conception hypothétique, 49; développement historique selon von Thünen, 157; hypothèses simplificatrices à la base de l'—, 49-50; à l'échelle mondiale, 145-147.

État, action en matière agricole, 4.

États-Unis, 3, 4, 178-179, 205, 213, 224-225, 230-262, 271, 286.

Études régionales et interrégionales, 42.

Europe orientale, 4.

Expansion agricole : caractères, 262-63.

Exploitant agricole : caractère innovateur, 263; classification, 263; rôle dans l'adoption de nouvelles techniques, 261-264; rôle dans la localisation, 139 et suiv.

Extrême-Orient, 4.

F

Facilités d'exploitation et d'accès au marché, 136.

Facteurs : biologiques, 39, 133; économiques, 39; institutionnels, 39; juridiques, 10; naturels, 10, 39, 133, 273; sociologiques, 10, 39; techniques, 39; variété, 1 n.

Facteurs de production : indétermination de leur prix en agriculture, 39; utilisation et progrès technique, 221.

Fertilité : maintien, 310-13; qualité, 136; rente, 65, 135.

Floride, 150.

Fondamentalistes, 19.

Forces : centrifuges, 57; centripètes, 57; d'intégration, 108, 114, 115.

France, 277, 303; caractéristiques des régimes agraires, 14-15; histoire rurale, 12-13; place de l'exploitation agricole, 3 n, 5; relèvement de la natalité, 173.

Frontière : voir *Zones*.

G

Gaule, 143-144.

Grande-Bretagne, 150, 230, 290, 292, 295, 302, 303; amélioration de la qualité des denrées alimentaires, 268-71; assolement, 15; consommation alimentaire, 168, 179; enrichissement et ruine de l'agriculture par l'industrialisation, 193 et suiv.; histoire rurale, 12; politique douanière, 174-175; répartition de la propriété foncière, 18; révolution agricole, 16; révolution industrielle et réforme agraire, 192 et suiv.

Grèce, 143-144, 213, 284.

Groupements et vie rurale, 20.

Guatemala, 149.

H

Habitat : élément de la structure agraire, 17, 25; opposition habitat-structure agraire, 41 n.

Haïti, 149-150.

Histoire rurale, 12-13.

Hollande, 146, 303; conservation des sols, 168; conversion de l'agriculture, 174.

Homogénéité des facteurs de production et équilibre de production de l'exploitation, 76-80.

Honduras, 285.

I

Immobilité des facteurs de production, 138.

Incitations à produire et réforme agraire, 197.

Inde : situation alimentaire et démographique, 145, 170.

Indice des économies, 57.

Indice de la rente, 57.

Individu : action en agriculture, 39 (voir exploitant).

Individualisme agraire au Danemark, 291.

Industries agricoles, 116-118, 125-8.

Industrialisation : définition et caractères, 190; effets sur l'emploi des facteurs de production, 202.

Inélasticité de l'offre des facteurs de production en agriculture, 254-255; de travail, 260; du capital, 261.

Inflexibilité de la structure agricole, 307 et suiv.

Innovations : biologiques, 217, 226-27; biológico-mécaniques, 218, 226-27; capital-saving, 194, 209; labor-saving, 194; land-saving, 194; neutral, 194; mécaniques, 218, 226-27.

Institutions, 10, 17, 20, 34, 316-319.

Interdépendance : des prix, 96; et équilibre économique général, 32, 35.

Irreversibilité : dans l'utilisation du sol, 312-316; dans l'emploi du capital, 320-23.

J

Jamaïque, 150.

Japon, 287.

K

Kenya, 285.

L

Lait (Production de), 126-127, 321.

Ligne d'indifférence : du coût, 78 et suiv., du produit, 78 et suiv., du revenu net, 78 et suiv., 121, 123, 132, 221.

Liquidité du capital, 322.

Localisation de l'activité agricole : historique des théories de la, 49; schémas historiques, 143-144; et spécialisation, 40; et transports, 152-153.

Loi des rendements décroissants, 166, 257-259.

Loi du minimum, 327 n.

Longueurs des processus de production en agriculture, 255.

M

Madagascar, 286.

Main-d'œuvre : emploi et mécanisation, 194, 202-205; inélasticité de l'offre de, 255, 260-261; influence sur la flexibilité de la structure agricole, 323-26; migration vers le secteur industriel, 203-205, 262.

Marché : influence sur la production agricole, 56; influence de leur multiplicité, 125-130.

Mexique, 145, 149, 285.

Modèles : d'équations simultanées, 33; de comportement, 34.

Moratoire, 306.

N

Nature : voir *Terre*.

Naturels : voir *Facteurs*.

Niveaux d'analyse : équilibre de la branche, 42; de l'exploitation, 41; global, 42; incompatibilité dans la théorie de la localisation, 71-73.

Niveaux de vie et développement économique, 20, 210-211.

Nouvelle-Zélande, 179, 213.

O

Offre de produits alimentaires : amélioration de la qualité en Grande-Bretagne, 268; facteur limitatif de la croissance démographique, 166; et emploi, 170; et localisation des activités économiques, 171-173; et préférence des consommateurs, 173-175; et possibilités d'accroissement de la population, 167; et progrès technique, 170; et répartition géographique de la population, 171.

Ouvriers paysans, 109 n.

P

Paramètre, 34.

Part-time farmers, 109 n.

Pérou, 145, 149.

Point optimum de production, 256-258.

Politique douanière et demande alimentaire, 174.

Population agricole : caractéristiques générales, 19; influence d'une concentration de population, 128.

Préférence des consommateurs.

Prix agricoles-industriels, 5.

Prix des produits agricoles : variations spatiales, 80-82, 94; interdépendance, 96; rôle chez V. Thünen, 50-51; rapports avec la distance, 50-51; comme paramètre, 51, 70, 95; comme variable, 51.

Prix local, 77.

Prix d'utilisation du sol : paramètre, 75; comptabilité avec une situation d'équilibre, 76.

Prix relatifs, 249-51.

Prix absolus, 251 et suiv.

Problème agricole : complexité, 1; diversité, 1; étude méthodique, 1; unité, 1.

Processus liés, 119-120.

Proche-Orient, 4.

Productivité : marginale physique d'un facteur, 222-223; naturelle du sol, 134.

Production agricole : diversification de la, 107 et suiv., 124; indétermination des combinaisons de, 257; influence du marché sur, 56; forces d'orientation, 57-59; orientation spatiale, 56; principes généraux de l'orientation chez Brinkmann, p. 60; stabilité, 252-53.

Produits alimentaires : producteurs, 176-177, 269; énergétiques, 176-177, 268; utilisation industrielle, 168-169.

Profit maximum (Recherche du), 39-40.

Progrès technique en agriculture : analyse globale du, 231 et suiv.; caractères généraux, 179-180; et changements de la fonction de production, 221; rapports avec le progrès industriel, 195-196; et bien-être, 231 et suiv.; et progrès économique, 234 et suiv.; et politique d'investissements publics, 233-234.

Q

Qualités du sol, 136 (voir *facilités*, *fertilité*).

R

Recherche du rendement maximum, 39-40.

Réforme agraire : définition, 191; nature, 195; condition du progrès agricole, 195-196.

Redistribution des terres, 197 et suiv.

Régime agraire, 12-16.

Régime foncier, 10, 18.

Régime alimentaire, 181.

Relations d'interdépendance, 7.

Relations économiques, 28-36.

Relations d'input-output, 30.

Relation fonctionnelle : distance-rente, 66-67, 72; distance-prix, 67; revenu-distance, 73-80, 82-83, 86, 89, 92, 131, 132.

Relations de substitution, 204-205.

Relief : influence sur la localisation, 133.

Remembrement, 197.

Rendements : moyens, 60; variables, 75-77, 80-82.

Rente : analyse ricardienne, 68, 76-77; comparaison entre Ricardo et Carey, 137 n; importance dans la théorie de la localisation, 41; incertitude du concept, 65; mesure de la productivité du sol, 135; nature 52-54, 60, 68-69; prix d'une unité de terre, 69, 71; relation avec les ressources naturelles, 135; relation avec le prix, 52; revenu d'une unité de sol cultivé, 69, 71.

Réorientation des systèmes de production, 262-74.

Républicaine dominicaine, 199.

Ressources naturelles, 10, 20, 133.

Reversibilité du capital, 321-23.

Rome, 143-44.

Roumanie, 213.

Routines du monde rural, 3, 196, 263.

Russie, 145-146, 280.

S

Salaire : rôle chez V. Thünen, 51.

San Salvador, 149, 285.

Sibérie, 145.

Situation (Rente de), 68, 134.

Sociologie rurale, 11, 19, 21.

Soudan, 145.

Statique comparative, 163.

Structure agraire : définition, 10, 17, 190; caractères, 191; influence au Danemark, 290 et suiv.; et progrès agricole, 191; rigidité, 191.

Structure agricole : définitions, 8, 28; éléments, 28; multiplicité des concepts, 8; et politique économique, 33 et suiv.; et relations économiques, 29-36.

Structure rurale : caractères, 19; influence au Danemark, 290 et suiv.

Substitution des facteurs de production, 79, 221 et suiv.

Suède, 180 et suiv.

Suisse, 110, 277, 303.

Surpopulation agricole : définition, 206-208; estimation, 208; et formation du capital, 209; en Bulgarie, 276-278; et sous-emploi, 207.

Systèmes d'équations simultanées représentatifs de l'équilibre spatial, 96-99.

Systèmes nationaux de production agricole, 4

T

Tanganyika : insuffisance du développement économique, 214-5.

Techniques et interdépendance des différents facteurs de la vie rurale, 205-206.

Terre : distinction avec la nature, 9-10; le sol, 9-10; relations avec l'homme, 9-11; et ressources naturelles, 10.

Terroirs, 16, 17.

Thünen (Von) : analyse au niveau de la branche de production, 55; caractère historique de la théorie de la localisation, 55; précurseur de la théorie de la localisation, 55; influence de la demande, 55 n.

Traditions du monde rural, 3, 15.

Transformation (Activités de) : primaire, 113; secondaire, 113; et développement économique, 229-231.

Transformation agricole (Doctrines de la), 280-283.

Transports : amélioration et développement économique, 228-29; développement et réorientation nationale des systèmes de production, 273; coût chez Losch, 65; comme constante, 74; frais, 40; variations spatiales du coût, 82; des tarifs, 131; variété des moyens, 132.

Turquie, 283.

V

Variables : autonomes, 31; endogènes, 30-32; exogènes, 30-32; prédéterminées, 31.

Venezuela, 285.

X, Y, Z

Yougoslavie, 213, 276.

Zones de production : conditions de formation chez Lösch, 63, 64; contraction, 225 et suiv.; frontière, 54, 63; irrégularité, 129, 134; ordre chez V. Thünen, 53, 54.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
Abréviations usitées.....	viii

INTRODUCTION

CHAPITRE I. — Les élaborations partielles.....	12
I. L'apport historique : la notion de régime agraire.....	12
II. L'apport institutionnel : régime foncier et structure agraire....	17
III. L'apport sociologique : la notion de structure rurale.....	19
CHAPITRE II. — Les essais de synthèse.....	23
I. L'apport géographique : la notion de combinaison.....	23
1. Structure et dynamisme de la combinaison.....	24
2. Les manifestations de la combinaison.....	24
II. L'essai de la synthèse par l'économie politique : le concept de structure agricole.....	27

PREMIÈRE PARTIE

L'ÉQUILIBRE SPATIAL DE LA STRUCTURE AGRICOLE

INTRODUCTION	39
TITRE I. — <i>EXPOSÉ D'UN SCHÉMA SIMPLIFIÉ ET ABSTRAIT DE LA LOCALISATION AGRICOLE.....</i>	45
CHAPITRE I. — Élaboration d'une théorie de la localisation agricole	47
I. L'apport de Von Thünen (1826)	47
1. L'exposé de la théorie de la localisation agricole dans l'œuvre de Von Thünen.....	49
A. Hypothèses et problèmes de Von Thünen.....	49
B. Les facteurs de l'équilibre spatial.....	50
C. Description de la structure agricole chez Von Thünen..	53
2. Lacunes et insuffisances de l'œuvre de Von Thünen.....	53

	PAGES
II. L'apport de Théodor Brinkmann (1914).....	56
1. Les forces d'orientation.....	57
A. L'indice des économies.....	57
B. L'indice de la rente foncière.....	59
2. L'arrangement spatial de la production agricole.....	60
III. L'apport d'August Lösch (1940).....	62
1. L'équilibre spatial de l'agriculture pour deux produits.....	62
A. Conditions de la formation des zones.....	63
B. La frontière des zones.....	63
2. Essai de généralisation de la formation des zones.....	63
CHAPITRE II. — Essai de présentation d'une théorie synthétique de la localisation agricole.....	66
I. L'analyse au niveau de l'exploitation : la nature de la fonction de revenu net-distance.....	74
I. <i>Le mécanisme de détermination de l'équilibre de production de l'exploitation</i>	75
II. <i>Les variations spatiales des rendements et des coûts. La forme probable de la fonction revenu net-distance</i>	80
1. Les variations du prix du produit et les variations spa- tiales des coûts et des rendements.....	80
2. Les variations spatiales du coût de transport et la forme probable de la fonction revenu net-distance.....	82
II. L'analyse au niveau de la branche de production : l'équilibre spatial de la structure agricole.....	84
I. <i>Les conditions relatives à l'offre</i>	86
1. La localisation agricole dans l'hypothèse de fonctions linéaires revenu net-distance.....	86
A. Dans le cas de deux produits.....	86
B. Dans le cas de plusieurs produits.....	87
2. La formation des zones dans l'hypothèse de fonctions non-linéaires	92
II. <i>Les conditions relatives à la demande</i>	94
III. <i>Les relations simultanées de l'offre et de la demande : un modèle simplifié représentatif de l'équilibre spatial de la production agricole</i>	96
1. La détermination des relations du système d'équations simultanées	97
2. La résolution du système d'équations simultanées.....	98
CONCLUSION	100

TITRE II. — L'EXPOSÉ D'UN SCHÉMA COMPLEXE ET RÉEL DE LA LOCALISATION AGRICOLE.....

CHAPITRE I. — Complications et modifications de l'analyse au niveau de l'exploitation agricole..... 101

I. La relation entre la distance et l'intensité des systèmes de culture 103

II. La relation entre la distance et la dimension des exploitations. 103

III. La diversification de la production agricole : les relations entre les coûts, les facteurs de production et les produits. 106

I. *Les activités liées à l'utilisation continue des facteurs de production* 107

1. Les activités liées à l'utilisation continue du capital et de la main-d'œuvre..... 109

2. Les activités liées à l'utilisation continue du sol..... 110

3. Les activités de transformation des produits agricoles fondées sur l'utilisation du sol..... 111

II. *Les relations entre les coûts et les produits de l'exploitation.* 116

1. Les industries agricoles..... 116

2. Les produits et coûts joints..... 118

3. Les processus liés..... 120

CHAPITRE II. — Complications et modifications au niveau de la branche de production..... 125

I. La multiplicité des marchés..... 125

1. Transformation des produits agricoles et multiplicité des marchés 125

2. Concentration de population et multiplicité des marchés de consommation..... 128

II. La variété des moyens et des tarifs de transports..... 131

1. L'influence des variations des tarifs de transport avec la distance 131

2. L'influence de l'existence d'un réseau différencié de transports 132

III. La répartition inégale des ressources naturelles..... 133

1. L'influence complexe de l'inégalité des ressources naturelles 133

2. Les essais de systématisation de l'action des facteurs naturels 135

3. Autres conséquences de l'inégalité dans la répartition des ressources naturelles..... 138

IV. L'influence du comportement de l'exploitant agricole..... 139

	PAGES
CHAPITRE III. — La réalité des schémas de localisation	142
I. Le schéma historique de Roscher.....	143
II. Les schémas géographiques de localisation.....	145
1. L'État isolé mondial.....	145
2. L'économie métropolitaine.....	147
III. Transports et localisation des produits.....	152
CONCLUSION	154

DEUXIÈME PARTIE

L'ÉQUILIBRE TEMPOREL DE LA STRUCTURE AGRICOLE

INTRODUCTION	157
TITRE I. — <i>STRUCTURE AGRICOLE ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE</i>	161
CHAPITRE I. — Les changements dans la demande : l'action de la consommation	163
I. Demande et mouvements de population.....	165
1. Demande et croissance naturelle de la population.....	165
2. Demande et modifications dans la répartition de la population	169
A. Changements dans l'emploi.....	170
B. Changements dans la répartition géographique de la population	171
3. Demande et changements des préférences des consommateurs	173
II. Les relations entre le revenu et la demande des produits alimentaires	176
1. Changements dans le temps de la consommation de produits alimentaires.....	176
A. États-Unis	178
B. Royaume-Uni	179
C. Suède	180
2. La comparaison des élasticités de la demande des produits alimentaires.....	182
3. Conséquences et influence sur la localisation de l'activité agricole	185
CHAPITRE II. — Les changements dans l'offre : l'influence du progrès technique	188
I. Exigences du progrès technique en agriculture.....	190
I. <i>Les exigences relatives à l'utilisation de la terre</i>	190
1. Progrès agricole, agrandissement des exploitations et remembrement des terres.....	192

	PAGES
2. Progrès agricole et redistribution des terres.....	197
A. Réforme agraire et incitations à produire.....	197
B. Réforme agraire et dimension des exploitations créées.....	197
C. Réforme agraire et formation du capital.....	198
II. <i>Les exigences relatives au travail</i>	201
III. <i>Les exigences relatives au capital</i>	205
1. Formation du capital et surpopulation agricole.....	206
2. Formation du capital dans le cas de pays à population clairsemée	213
II. La nature et les effets du progrès technique.....	216
I. <i>L'analyse du progrès technique au niveau de l'exploitation</i> ..	216
1. Progrès technique et quantité produite.....	216
2. Progrès technique et utilisation des facteurs de production.....	221
II. <i>L'analyse au niveau de la branche de production</i>	225
1. Les améliorations dans la production agricole.....	226
2. Changements dans la technique des transports.....	228
3. Améliorations dans les techniques de transformation....	229
III. <i>L'analyse au niveau global</i>	231
TITRE II. — <i>STRUCTURE AGRICOLE ET INSTABILITÉ ÉCONOMIQUE</i> ..	237
CHAPITRE I. — <i>L'influence de la structure agricole sur les fluctuations de l'activité économique</i>	239
CHAPITRE II. — <i>La sensibilité de la structure agricole à l'instabilité économique</i>	249
1. Les effets de variations des prix relatifs des produits agricoles sur la structure agricole.....	249
2. La sensibilité de la structure agricole aux variations du niveau général des prix.....	251
TITRE III. — <i>STRUCTURE AGRICOLE ET MILIEU NATIONAL</i>	265
CHAPITRE I. — <i>La réorientation nationale des systèmes de cultures</i>	267
1. L'amélioration de la qualité des produits alimentaires : l'exemple de la Grande-Bretagne.....	268
2. Les modifications dans les cultures alimentaires : l'exemple des États-Unis.....	271
3. Cultures alimentaires et cultures industrielles.....	272
CHAPITRE II. — <i>Adaptation et transformation de la structure agricole</i>	275
I. <i>L'adaptation de la structure agricole à l'instabilité économique</i>	276
1. L'adaptation de la structure agricole bulgare.....	276
2. L'adaptation dans un pays de monoculture : le cas du Brésil	284

II. La transformation de la structure agricole : l'exemple de l'agriculture danoise.....	289
1. La crise agricole de 1870-1880 et la nécessité de la transformation de la structure agricole danoise.....	290
A. L'évolution sociale : l'influence des structures agraire et rurale.....	290
B. L'évolution économique.....	295
C. L'originalité de la transformation de la structure agricole danoise.....	297
2. La crise de 1929 et les limites de la transformation de la structure agricole danoise.....	301
A. La fermeture partielle des marchés extérieurs.....	302
B. Les obstacles à une réadaptation de la structure agricole	304
 CHAPITRE III. — Réponse et flexibilité de la structure agricole.	307
1. Les situations d'inflexibilité liées à la demande des produits agricoles.....	308
2. Les situations d'inflexibilité liées à l'offre.....	311
A. Utilisation du sol et inflexibilité de la structure agricole	311
B. Emploi du capital et inflexibilité de la structure agricole	320
C. Immobilité de la main-d'œuvre et inflexibilité de la structure agricole.....	323
 <i>Conclusion</i>	328
 CONCLUSION GÉNÉRALE.....	329
 INDEX DES NOMS CITÉS.....	331
 INDEX DES MATIÈRES.....	337

